

Aus der Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund-, Kiefer-
und Gesichtschirurgie des Fachbereichs Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin

Statistische Erhebungen über Extraktionsindikationen,
- Häufigkeit und Altersverteilung in einer Zahnarzt-
praxis

Dissertation
zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Lutz Lwowsky
aus Babelsberg



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund-, Kiefer-
und Gesichtschirurgie des Fachbereichs Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin

Statistische Erhebungen über Extraktionsindikationen,
- Häufigkeit und Altersverteilung in einer Zahnarzt-
praxis

Dissertation
zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Lutz Lwowsky
aus Babelsberg

Referent: • Prof.Dr.B.Kempfle

Korreferent: Prof.Dr.Hermann Mathis



Gedruckt mit Genehmigung des Fachbereiches Zahn-, Mund-
und Kieferheilkunde der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 18.11.1975

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung	1
2 Allgemeiner Teil	2
2.1 Literaturübersicht	2
2.2 Indikationen mit Objektivierung	4
3 Spezieller Teil: Untersuchungsergebnisse	22
3.1 Methodik und Material	22
3.2 Durchschnittliche Extraktionsrate	28
3.3 Analyse der Extraktionen unter besonderer Berücksichtigung der einzelnen Alters- gruppen	29
3.4 Verteilung der Extraktionen auf Ober- und Unterkiefer unter besonderer Berücksichti- gung der einzelnen Altersgruppen	37
3.5 Einzelzahnanalyse unter besonderer Berück- sichtigung von Altersgruppen und Indi- kationen	45
3.6 Allgemeine Aufteilung der Extraktionen auf die Hauptindikationen	62
3.7 Sonstige Extraktionen	70
3.8 Zusammenfassende Altersgruppenanalyse	74
4 Diskussion	82
5 Zusammenfassung	89
6 Literaturnachweis	91
7 Lebenslauf	98
8 Danksagung	99

1. EINLEITUNG

In der Fachliteratur werden für die Zahnextraktionen viele Indikationen angegeben. Der Zahnarzt ist gehalten, diese zu kennen, damit er seinen Patienten eine optimale Therapie zukommen lassen kann.

In dieser Arbeit soll nun untersucht werden, ob alle diese Extraktionsgründe in der Praxis vorkommen, oder ob die Extraktionen nur aus wenigen bestimmten, immer sich wiederholenden Indikationen vorgenommen werden. Die Untersuchung geht dabei von der Annahme aus, daß in einer Großstadt mit mehreren kieferchirurgischen Behandlungsplätzen die Indikationen für die Extraktionen in der Praxis durch diese Institutionen begrenzt werden.

2. ALLGEMEINER TEIL

2.1 Literaturübersicht

Untersuchungen der Extraktionsursachen in statistischen Erhebungen der letzten Jahre konzentrieren sich vor allem auf das Gebiet der Parodontologie; auch die Gerontostomatologie, die zahnärztliche Altersforschung, bedient sich der Extraktionsraten, um in der Feststellung der Zahnzahl älterer und alter Menschen wichtige Hinweise für die Prophylaxe des Zahnverlustes zu erhalten.

In allen Arbeiten spielt die Beantwortung der Frage eine wichtige Rolle, ob und wann Zähne durch Karies und Parodontopathien verloren gehen.

Alle Autoren sind sich pauschal einig, daß in jungen Jahren die Karies als Ursache überwiegt, in späteren die Parodontopathien. Genaue Statistiken gibt es jedoch bisher kaum.

ZAISS, Heidelberg, kommt 1957 in seiner Dissertation zu einem Extraktionsverhältnis von 75% zu 17% zugunsten der Karies, gibt jedoch keine Parameter für die Erstellung seiner Diagnose an (66).

In der Arbeit von MIELER und VAHNAUER (1970), eine statistische Erhebung über Extraktionen, ist das Verhältnis Karies und Parodontopathien 61,5% zu 36,5% (42).

HÖFIG belegt ebenfalls 1974 die nach seinen Ermittlungen untergeordnete Rolle der Parodontopathien für die Verminderung des Zahnbestandes (20).

TAERGE und FABRICIUS (1967) untersuchten u.a. Unterschiede bei Männern und Frauen in Extraktionsursache und -häufigkeit. Sie heben hervor, daß bei Frauen in jüngerem Alter die Kariesanfälligkeit größer ist als bei Männern; mit dem 40. Lebensjahr setzt nach ihrer Ermittlung unvermittelt allge-

mein ein größerer Zahnverlust ein, der bei Männern dann noch 20-24% höher liegt als bei Frauen (61).

LAETZSCH und DORSCH überprüften, ob einerseits Zahnverluste in einem bestimmten Lebensalter häufig sind, und ob andererseits eine besonders enge Beziehung zwischen Zahnverlust und Lebensalter besteht (6).

KÖTZSCHKE schließlich untersuchte an 1022 Zähnen die Extraktionsgründe und kommt in seiner statistischen Erhebung (1965) zu dem Schluß, daß rund 30% aller Extraktionen aus Gründen parodontaler Erkrankungen notwendig werden. Er räumt ein, daß diese Zahl, ohne Berücksichtigung der unterschiedlichen Morbidität in jedem Lande, je nach der zahnärztlichen Versorgung anders aussieht (33).

In diesem Zusammenhang sei auch eine von BORURKA verfaßte Gegenüberstellung von Durchschnittswerten der Leistungen der Zahnärzte in eigener Praxis des Bezirkes Dresden (von 1959-1964) und der Leistungen der Zahnärzte der Fachabteilung der Poliklinik Dresden genannt. Sie führt Extraktionen, operative Eingriffe, Zahnsteinentfernungen und Mundbehandlungen auf. Die Extraktionsziffer bei Zahnärzten eigener Niederlassung ist höher; im staatlichen Gesundheitswesen sieht man dagegen eindeutig höhere Leistungen bei operativen Eingriffen und Parodontosebehandlungen (4).

Diese vorliegende Arbeit bringt nun, neben den schon in der Einleitung genannten Indikationsvergleichen, in Fortführung der vorliegenden Statistiken der Literatur, einen genauen Überblick über Alter der Patienten, Zahl der Extraktionen und Indikationen an Hand eigener Belege aus der Praxis. Dabei wird vor allem auch das Schicksal des Einzelzahnes berücksichtigt werden.

Zur Zweckmäßigkeit solcher Untersuchungen sagen H.AMREIHN und E.GLÖCKNER, daß es vor allem bei diesen Arbeiten um

die Erlangung vergleichbarer Werte aus mehreren Bevölkerungsgruppen gehe, und daß der Vergleich dieser Erhebungen eine epikritische Betrachtung der bisherigen Ergebnisse ermögliche.

"Zwar steht zweifelsohne fest, daß eine allein analytische Auswertung dieses und anderen vorhandenen statistischen Materials nur relativ geringe Aussagen über den Nutzeffekt von eingeleiteten Maßnahmen, und hier auch nur im Sinne einer Leistungsermittlung und -bewertung, gestattet. Dennoch ist Voraussetzung für eine wissenschaftliche Lösung die genaue Kenntnis der Morbiditätssituationen und ihre perspektivische Entwicklung." (1)

2.2 Indikationen und Objektivierung

Anmerkung:

An Hand von Meinungen verschiedener Autoren werden die in der zahnärztlichen Literatur angeführten Extraktionsindikationen verglichen. Angeführte Zitate sollen gleichzeitig als objektives Kriterium für einen Extraktionsgrund gelten.

2.2.1 Karies

Als wohl häufigste Ursache für Extraktionen ist die Karies angeführt. Alle Autoren sind sich einig, daß der kariöse Zerstörungsprozeß eines Zahnes an Krone und Wurzel so weit fortgeschritten sein muß, daß der Rest des Zahnes nicht mehr erhaltungswert ist, ehe der Zahn extrahiert werden kann (23,32,60,62).

In diesem Zusammenhang sollen die Begriffe "erhaltungsfähig" und "erhaltungswürdig" abgeklärt werden, die bei verschiedenen Autoren in Abwägung der Extraktionsnotwendigkeit angeführt werden. TRAUNER befürwortet Extraktionen wegen Karies sowohl bei nicht erhaltungswürdigen Zähnen (tiefe Zerstörung der Krone und der Wurzel) als auch bei erhaltungsfähigen Zähnen, wenn sie eine Schädigung des übrigen

Gebisses bedeuten können (62). STRASSBURG dagegen möchte erhaltungsfähige Zähne immer belassen, wenn rein technisch der Zahn aufgebaut, gefüllt bzw. gestützt werden kann. Erhaltungswürdig ist für STRASSBURG der Zahn letztlich nur dann, wenn auch der Patient die Erhaltung des Zahnes zu würdigen weiß (regelmäßige Pflege, zahnärztliche Überwachung etc.) (60).

Man kann in der Unterscheidung Erhaltungswürdigkeit bzw. -fähigkeit davon ausgehen, daß grundsätzlich jeder Zahn erhaltungswürdig erscheint, und das umso mehr, wenn er in einer geschlossenen Zahnreihe bzw. in einem bereits prothetisch versorgten bzw. zu versorgenden Restgebiß usw. steht. Die Frage der Erhaltungsfähigkeit eines Zahnes stellt sich erst bei der Erkrankung des Zahnes an Krone, Wurzel oder Parodont. Ein durchaus erhaltungswürdiger, d.h. durch seine Funktion erhaltungswerter unterer Eckzahn z.B., der als Brückenpfeiler dient, ist nicht mehr erhaltungsfähig, wenn durch starke Lockerung der Brückenverband funktionsuntüchtig wird.

2.2.2 Apikale Prozesse

Unter dieser Rubrik werden Extraktionen von an sich erhaltungswürdigen bzw. behandlungswürdigen Zähnen zusammengefaßt, bei denen zwar der Aufbau einer zerstörten Krone möglich oder die Krone selbst gut erhalten ist, aber große apicale Veränderungen vorliegen. Die Erkrankungen der apicalen Gewebe, die diese Indikation berücksichtigt, können wie folgt beschrieben werden (50):

- a) akute apicale Periodontitis
- b) akuter alveolärer Abszeß
- c) chronischer alveolärer Abszeß
- d) subakuter alveolärer Abszeß
- e) Granulom
- f) Zyste

Die genannten apicalen Prozesse an den Zähnen können nicht lege artis behandelt werden, bzw. die Behandlungen werden ergebnislos abgebrochen, so daß der Zahn, der somit als nicht erhaltungsfähig erscheint, extrahiert werden muß.

In diesem Sinne ist für TRAUNER und HOFER die Indikation zur Entfernung von Zähnen gegeben, wenn bei einem chronischen oder akuten periapicalen Entzündungsherd dieser apicale Prozeß weder durch Wurzelbehandlung noch durch Resektion der Wurzelspitze beseitigt werden kann (23,62).

2.2.3 Marginale Parodontopathien

HOFER sieht die Indikation zur Extraktion, wenn infolge weitgehender Zerstörung des Aufhängeapparates bei Parodontopathien ein Zahn so stark gelockert ist, daß er keinen Kauwert mehr besitzt und infolge von Taschenbildungen zu parodontalen Entzündungen oder Schwellungen der anderen Zähne führt (23).

VOSS beschreibt die Grenzen für die Erhaltung der Zähne genauer:

- a) Lockerung 3. Grades und keine Stabilisierungsmöglichkeit
- b) Zahnfleischtasche tiefer als 4 mm, Entzündung wird selbstständig unterhalten
- c) Zahn steckt nur noch zu einem Drittel der Wurzellänge im Knochen
- d) Periodontium ist erweitert und tiefe Knochentrümpfe bestehen
- e) Zähne sind nicht in ausgeglichene Artikulation einzuordnen (63).

FRÖHLICH ergänzt die genannten Indikationen, indem er zusätzlich äußere, dann ästhetische sowie funktionelle und prothetische Gesichtspunkte als Extraktionsgründe anerkennt.

EVERETT sieht die Grenzen in der Behandlung parodontotischer Zähne im gleichzeitig vorhandenen schlechten Allgemeinzustand des Patienten, bei terminaler Zahnlockerung und rapidem Knochenabbau durch pathologische Verhältnisse am Apex, bei Wurzelfrakturen, Tumoren etc., wenn eine Schienung auswegslos erscheint. Auch bei schwerer Überempfindlichkeit der Zahnhäute parodontotischer Zähne lehnt er konservative Behandlung ab (11).

GAERNY (12) empfiehlt Extraktionen - die man u.a. im Hinblick auf spätere prothetische Versorgung von Fall zu Fall abwägen sollte - bei Lockerungen mehrwurzliger parodontotischer Zähne, die sich schlechter als einwurzlige Zähne verblocken lassen. Ferner sollten Zähne mit interradiikulären Nischen, Zähne mit parodontotischen Knochentaschen, bei denen eine Heilung der parodontalen Erkrankung durch Taschenchirurgie als Dauererfolg ungewiß ist, und mit Einschränkungen Zähne mit Gingivaltaschen im Lückengebiß extrahiert werden.

2.2.4 Tascheninfektion an teilretinierten Weisheitszähnen

Viele Autoren haben die Definition der Begriffe Retention - Halbretention - Verlagerung - Impaktion in der zahnärztlichen Literatur erwähnt (10,17,18,41,56,64).

EULER (10) sieht in der Retention die völlige Verhaltung eines Zahnes im Kiefer, d.h. auch die Zahnkrone muß allseitig von Knochen bzw. Weichteilen umgeben bleiben. Erscheint ein Zahn nur mit einem kleinen Teil der Krone im Munde und verharrt er so dauernd in dieser Stellung, ist der Zustand der Halbretention gegeben. HAUNFELDER (17) nennt neben dieser "kompletten" Retention die "Dentitio tarda" bei noch nicht vollendetem Wurzelwachstum, bei der noch ein verspäteter Durchbruch erfolgen kann. Seine Definition der Halbretention deckt sich mit der EULERS. SCHULZE (56) spricht

von Retention, wenn Zähne ihren Durchbruch nicht fristgerecht vollendet haben. Das Wurzelwachstum des fraglichen Zahnes soll abgeschlossen sein. Das Karyont über der Krone ist an keiner Stelle durchbrochen.

Alle Stadien gerade beginnenden bis nicht ganz abgeschlossenen Durchbruchs dagegen werden nach SCHULZE als Halbre-tention bezeichnet. Dazu ist Voraussetzung, daß eine spontane Verdrängung nicht mehr möglich ist (Blockstadium). Wird schließlich ein Zahn von einem Hindernis bedrängt (z.B. durch einen benachbarten Zahn) und bleibt deswegen retiniert, spricht man nach SCHULZE von Impaktion.

MEYER (41) schließt ein Verzicht auf Retention bzw. Retention bei Zahnverlagerung von orthotoper und heterotoper Form.

HAUNFELDER (16) nennt Indikationen zur Entfernung verlagerter Zähne, die für die Extraktion teilretinierter Weisheits-zähne übernommen werden können:

1. Kariöse Prozesse bei Zähnen, die schon Kontakt mit der Mundhöhle haben. Im Gefolge davon kann es zu pulpiti-schen Sensationen kommen.
2. Chronische Entzündungen der umgebenden Weichteile (= Pericoronitis). Gefahr einer akuten Exazerbation mit folgender Abszedierung.
3. Druckbedingte Resorptionen an benachbarten Zahnwurzeln (u.ä. durch mesio-angular gekippte Weisheitszähne).
4. Prothetische Vorsorge.

HAUNFELDER weist besonders darauf hin, daß erfahrungsgemäß die Abtragung der Schleimhautkapuze und damit die Beseiti-gung des Schlupfwinkels v.a. bei unteren Weisheitszähnen nur unzureichend gelingt, da sich die lockere Schleimhaut des aufsteigenden Astes bald wieder auf den distalen Kro-nenanteil schiebt. Er hält deswegen die Extraktion des

betreffenden Zahnes für die beste Therapie (17).

2.2.5 Kieferorthopädische Gründe

Die Extraktion von Zähnen zum Ausgleich gewisser Fehlbildungen gehört heute mit zur Therapie der Wahl in der Kieferorthopädie.

SCHWARZ weist darauf hin, daß die Kieferorthopädie ohne gründliche Beherrschung der Extraktionstherapie undenkbar ist. Deswegen müssen die Folgen der Extraktionen von Zähnen bekannt sein, die bei noch nicht voll ausgebildetem Kiefer auftreten können (57).

Folgende biologische Tatsachen rechtfertigen nach SCHWARZ die Extraktion als unausweichliche und einzig angezeigte kieferorthopädische Behandlungsmaßnahme für gewisse Fehlbildungen:

1. das häufige Größenmißverhältnis Kieferkörper und Zähne (zu kleine apicale Basis für vollen Zahnbestand);
2. die vom Standpunkt der Zahnersatzkunde gebotene Besserstellung der Lebensbedingungen gut entwickelter Weisheitszähne (Platzmangel);
3. bialveoläre Protrusion und gewisse Formen des offenen Bisses;
4. Ausgleich der Bißverschiebungen: bei Distalbiß Verkleinerung des oberen, bei Vorbiß die des unteren Zahnbogens, wenn zusätzlich Größenmißverhältnis Kieferkörper und Zähne besteht;
5. angeborene Überzahl von Einzelzähnen;
6. angeborene bzw. früh erworbene Unterzahl, die zum Ausgleich zum Ziehen von Gegenzähnen zwingt.

Weiterhin empfiehlt SCHWARZ die Extraktion von Zähnen als Regelungsmaßnahme bei

In diesem Zusammenhang soll auf die zeitliche Begrenzung von Extraktionen der Sechsjahrmolaren eingegangen werden. Für SCHWARZ kommt die frühzeitige Entfernung schadhafter Sechsjahrmolaren nur dann in Betracht, wenn sie entweder wurzeltot sind, oder deren Zustand eine Erhaltung bis ins 3. Lebensjahrzehnt nicht erwarten läßt. Das Entfernen von gesunden Sechsjahrmolaren kommt aus kieferorthopädischen Gründen höchst selten in Frage (58). Für fast alle Autoren ist der günstigste Zeitpunkt der Extraktion eines schadhaften Sechsjahrmolaren die Zeit des nahe bevorstehenden Durchbruchs des 2. Molaren, also etwa im 10.-12. Lebensjahr. Äußerste Altersgrenze ist der eben durchbrechende 2. Molar (7/30/58). EICHNER weist besonders darauf hin, daß die Anlage des Weisheitszahnes Voraussetzung für den Lückenschluß ist, und daß ein Lückenschluß bei systematischer Spätextraktion in keinem Fall beobachtet werden konnte (7).

2.2.6 Prothetische Gründe

Spezielle Extraktionsvorschläge aus rein prothetischen Gründen sind in der zahnärztlichen Literatur vergleichsweise rar. Es wird meist in diesem Zusammenhang mit Recht auf Karies, apicale Prozesse und marginale Parodontopathien verwiesen.

Natürlich wird die Entscheidung, ob ein Zahn bei einer Totalsanierung extrahiert werden soll, immer Ermessensfrage bleiben. Die richtige Beantwortung ist nur individuell möglich.

VOSS (63) befürwortet Extraktionen

1. bei ungepflegtem Gebiß mit Neigung zu Entzündungen,
2. bei wenigen Restzähnen mit ungünstiger Verteilung (Stützzonen),
3. bei Wanderung, Kippung, Dysfunktion,
4. bei parodontalen Schäden und Kariesanfälligkeit.

EICHNER weist auf die Folgen für die prothetische Versorgung bei Extraktionen von Sechsjahrmolaren hin (7).

Zur Behandlung separat stehender Zähne u.a. im vorderen Kieferabschnitt wird die Extraktion eines oder mehrerer Zähne empfohlen mit anschließendem Einsetzen eines fest-sitzenden oder herausnehmbaren Ersatzes mit breiten Ersatz-zähnen und Stützankern (5).

SINGER und SCHMID (30) empfehlen speziell Extraktionen von stark geklappten Zähnen im Zuge prothetischer Rekonstruktion. Allgemein sprechen sich beide Autoren dafür aus, daß im Zweifelsfalle und bei unklarer Indikationsstellung immer der Extraktion der Vorzug gegeben werden sollte.

2.2.7 Traumatische Gründe - den Zahn betreffend

Die traumatisch bedingten Zahnschäden bieten sich als Frakturen im Bereich von Krone und Wurzel oder in einer Luxation des Zahns als Unterform einer Frachteinwirkung dar. Über eine Extraktion muß von 10 bis 20 % entschieden werden.

Intraalveoläre Frakturen mit Schmelzspaltungen, Kronenfrakturen mit und ohne Öffnung der Pulpa sind zumeist konservativ bzw. prothetisch zu behandeln.

Extraktionen können eher angezeigt sein bei

1. intraalveolären Frakturen (= Wurzelfrakturen) mit Infektion der Wurzel, quere und schräge Wurzelfrakturen und Wurzelfrakturen mit Fraktur des Alveolarfortsatzes;
2. extra-, intraalveolärere Frakturen (= Kronen- und Wurzelfrakturen, mit getrennten Frakturen der Kronen und Wurzeln bzw. zusammenhängenden Kronen-, Wurzelfrakturen (Schräg-, Längsfrakturen) (8).

HÖFIC weist darauf hin, daß längsfrakturierte Zähne nicht erhalten werden können, und auch für Frakturen im unteren Wurzel Drittel die Prognose für die betreffenden Zähne relativ ungünstig ist (21).

SCHULZE geht speziell auf die Extraktionen von oberen mittleren Schneidezähnen bei Zahnfraktur ein: Solange nur die Krone in Mitleidenschaft gezogen wird, kann eine Extraktion nur allenfalls dann erwogen werden, wenn die Pulpa eröffnet und das Wurzelwachstum noch im Gange ist (= kurze Wurzel, weit offenes Foramen). Denn die Erhaltung ist in diesem Falle nur auf Zeit möglich, andererseits besteht noch eine günstige kieferorthopädische Behandlungsmöglichkeit (53).

SCHRÖDER möchte die Indikation zur Entfernung des betreffenden Zahnes aus prothetischen, kieferorthopädischen und chirurgischen Überlegungen dann stellen, wenn durch Extraktion eine Verbesserung der örtlichen Verhältnisse allgemein erwartet werden kann (51).

REICHENBACH schließlich hält bei Zahnfraktur im Wechselgebiss das Opfern eines devitalen Zahnes für sinnvoller, da auf Dauer die Behandlung durch die Methode des Lückenschlusses auf kieferorthopädischem Wege erfolgreicher erscheint. Auch bei völliger Luxation eines bleibenden Zahnes im Wechselgebiss erscheint dem Autoren eine Wiedereinpflanzung keinesfalls als Methode der Wahl, da sich auch hier der kieferorthopädische Lückenschluß auf Dauer besser bewährt(45).

2.2.8 Kieferfrakturen innerhalb der Zahnreihe

Jede Fraktur innerhalb des zahntragenden Kiefers ist als "komplizierte" bzw. "offene" Fraktur anzusehen, da diese Brüche über die Zahnfleischtasche und den Periodontalspalt mit der Mundhöhle und damit mit der Außenwelt in Verbindung stehen.

Dadurch ergeben sich folgende Komplikationsmöglichkeiten:

1. Verhinderung der Adaption der Bruchflächen mechanischer Art, indem der Zahn selbst frakturiert ist oder aus seinem Fach in das Bruchspaltgebiet luxiert wurde.

2. Der Zahn ist bei der Infektion des Bruchspaltes ursächlich beteiligt, da Keime über den Wurzelkanal bzw. entlang dem Parodontalspalt in den Bruchspalt gelangen.

Aus genannten Gründen ist eine Extraktion ratsam.

LEHNERT (37) weist auf die Alveolarfortsatzfrakturen, also die Frakturen im Bereich des Ober- und Unterkiefers hin und hier speziell auch auf die Frakturen innerhalb der Zahnreihen.

WEISSKOPF stellt folgende Indikationen für die Extraktion von Zähnen im Bruchspalt zur Diskussion (65):

1. Wurzelreste.
2. Zähne, die vor dem Trauma devital waren und eine periapicale Ostitis erkennen lassen.
3. Zähne, die im Wurzelbereich frakturiert sind.
4. Beim Vorliegen einer tiefen Parodontopathia inflammata bzw. dystrophica.
5. Bei schwergeschädigtem parodontalen Gewebe.
Darunter ist nicht nur eine Gewebstrennung mit starker Dislokation zu verstehen, sondern Splitterung im Alveolarbereich mit mehrfachen Zerreißen von gingivalen und parodontalen Geweben.
6. Zähne im Molarengebiet weisen eine höhere Quote von Bruchspaltostitiden auf. Hier ist eine erweiterte Extraktionsindikation gegeben.
7. Retinierte oder halbretinierte Zähne, sofern sie mit der Außenwelt in Verbindung stehen und keinen regulären Durchbruch erwarten lassen.
8. Bei älteren Patienten ist die Indikation häufiger zu stellen.

RECHENBACH (66) empfiehlt eine Extraktion z.B. bei:

zur Extraktion:

1. Zähne mit Frakturen, die vor dem Trauma bereits devitale Zähne.

2. Vitale Frontzähne vor dem Trauma können auch bei offenen Frakturen erhalten werden, während sich im Molarengebiet die Extraktion empfiehlt.
3. Ist das parodontale Gewebe schwer geschädigt, ist es zweckmäßig, die Extraktion zu Beginn der Behandlungen durchzuführen.

Reichenbach weist ferner auf die mit dem Bruchspalt in Verbindung stehenden Zahnkeime bei kindlichen Traumen hin, die möglichst erhalten werden sollen. Schließlich lehnt er eine Replantation vollständig nur der Alveole luxierter Zähne ab, da eine glatte Heilung des Bruches wichtiger erscheint, als eine noch sehr zweifelhafte Einheilung eines solchen Zahnes.

2.2.9 Zähne, die eine Kieferhöhlenentzündung unterhalten

Nach verschiedenen Angaben in der Literatur sind etwa ein Drittel bis ein Viertel aller Kieferhöhlenentzündungen odontogener Natur. Die Entzündung kann im Zahnsystem von apical und von marginal fortgeleitet sein. Sie kann auf traumatische oder mechanische Eröffnung der Kieferhöhle zurückzuführen sein (3,13,25,27,28,46,52).

Auch chronische entzündliche Prozesse mit Knochenresorption im Wurzelapexbereich können die Kieferhöhlenschleimhaut ergreifen oder können auch zu akuter Exazerbation der chronischen Entzündung oder zur Eiterentleerung in die Kieferhöhle führen.

BETHMANN weist besonders auf die konkomitierende Entzündung, also eine chronische Begleitentzündung der Kieferhöhlenschleimhaut im Recessus alveolaris bei bestehender Entzündung im Zahnsystem hin. Dabei ist es nicht erforderlich, daß eine direkte Verbindung zwischen dem Entzündungsprozeß im Zahnsystem und der Kieferhöhle besteht. Der entzündliche Reiz kann vom Zahnsystem her durch den Knochen (Knochenmark-

räume, Haverssche Kanäle, Volkmannsche Kanäle) an die Kieferhöhlenschleimhaut gelangen (3).

Die engen topographischen Beziehungen der Molaren und zum Teil auch der Prämolaren zur Kieferhöhle führen durch die Entwicklung von Sinusitis maxillaris - als schwächste entzündliche Erscheinung - bis zum akuten Antrumempyem infolge einer akuten Exazerbation.

Deswegen, und auch aus den oben genannten Gründen, empfehlen HOFER (25) und andere Autoren die Beseitigung der Infektionsquelle.

HOPPE weist zusätzlich auf mannigfache Empfehlungen hin, vor der Radikaloperation (evtl. Caldwell-Luc o.a.) bei Antrumempyem zunächst die Extraktion des schuldigen Zahnes durchzuführen, um so die Kieferhöhle zu eröffnen und über die geschaffene Fistel für Abfluß des Sekrets zu sorgen und damit Entlastung zu erreichen (28).

2.2.10 Zähne bei Tumor

Bei der Behandlung von Geschwülsten in Mundhöhle, der umgebenden Weichteile und Knochen sind die Auffassungen über die zu wählende Methode der Therapie verschieden.

Chirurgische Beseitigung durch Radikaloperation und Bestrahlungstherapie stehen nebeneinander. Wählt man die Bestrahlungstherapie, so gelten die Extraktionsindikationen, die im Kapitel "Zähne vor Bestrahlung" (2.2.11) ausgeführt werden. HOFER sieht die operative Therapie als das Mittel der Wahl, da viele benigne Tumoren der Mundhöhle gegen eine Strahlenbehandlung refraktär sind. Bei malignen Tumoren der Mundschleimhaut, insbesondere wenn sie auf die Kieferknochen übergegriffen haben, ist von der alleinigen Strahlentherapie nur ein geringer Erfolg zu erwarten (24).

In der Literatur wird, ohne nun partielle Ober- bzw. Unterkieferresektionen zu berücksichtigen, auf Zahnextraktionen speziell bei folgenden Geschwülsten hingewiesen:

Beim zentralen Kieferhämangiom wird nach SCHLEGEL der Zugang zum Tumor durch Extraktion eines Zahnes gewonnen (47). HOFER weist dabei auf die gefährlichen Blutungen hin, die bei Extraktionen von Zähnen im Bereich eines intraossalen Hämangioms auftreten (24).

Bei der Epulis begnügt man sich meist bei der Erstoperation mit der Excision unter Erhalt der benachbarten Zähne. Beim Rezidiv wird die Extraktion der in der Nachbarschaft stehenden Zähne gefordert, von deren Wurzelhaut das Rezidiv ausgeht (48). HOFER schließt eine grundsätzliche Extraktion der benachbarten Zähne nicht aus (24).

Durch ein enossales Granuloma gigantocellularis kommt es zur Wurzelresorption an Zähnen der Tumorregion, so daß sie extrahiert werden müssen (49).

Der Lieblingssitz des Ameloblastoms, dieser polyzystischen Schmelzkeimgeschwulst, ist der Unterkieferwinkel. Bei Befall von zahntragenden Kieferanteilen kommt es zur Lockerung von Zähnen. Die im Bereich des Tumors befindlichen Zähne müssen entfernt werden.

2.2.11 Zähne vor Bestrahlung

Eine Therapie mit ionisierenden Strahlen im Kiefer-Gesichtsbereich, z.B. beim Tonsillenkarzinom, geht häufig mit Schädigungen des Knochens einher, die von vielfältigen Alterationen des Gefäßbindegewebes bis zur Nekrose des Knochengewebes reichen können, wenn sie ohne Abdeckung der Kieferregion durchgeführt wird. Der Knochen ist dann nicht mehr in normalem Maße reaktionsfähig, auf Entzündungen, die von

Wurzelresten, tiefkariösen, tief gefüllten, parodontischen oder pulpentoten Zähnen im Strahlenbereich ausgehen können, zu reagieren. So können ausgedehnte, fortschreitende Nekrosen hervorgerufen werden.

Dem Zahnarzt fällt also die Aufgabe zu, vor einer Therapie mit ionisierender Strahlung im Kiefer-Gesichtsbereich alle kranken Zähne prophylaktisch zu extrahieren. Vielfach wird darüber hinaus gefordert, auch die gesunden Zähne im unmittelbaren Strahlenbereich zu ziehen, da auch durch sie bei einer gewissen Disposition die Gefahr einer Osteoradionekrose besteht (29). Denn sogar am Parodontium der im Bestrahlungsfeld stehenden gesunden Zähne, so stellten A. ANDRÉ und H. BEETKE fest, fand man eine geringgradige Auflockerung der Faserstrukturen mit mäßiger Fibrosierung. In der Pulpa dieser Zähne waren Atrophien und Gefäßwandthromben hyalinier Art nachweisbar (2).

2.2.12 Herdsanierung

"Zahnherde" sind entzündlich-infektiöser Natur, betreffen überwiegend abgestorbenes Zahngewebe und angrenzende Teile des weichen und knöchernen Halteapparates und sind unter Umständen infolge ihrer von der Außenwelt abgeschlossenen Lage fähig, infektiöse, toxische und allergische Fernwirkungen in anderen Organen nachzuverursachen auf den Wegen der Blutbahn, Lymphbahn oder der Nerven zu verursachen, aufrechtzuerhalten oder für solche den Boden günstiger zu gestalten (15).

ATTENBACH weist darauf hin, daß seine eigenen Untersuchungen keinen Nachweis eines pathologischen Substrats von Herdbildung zeigten, das von einer "identogenen Herd" aus-

geht. Eine von einem Zahngranulom auf den Organismus ausgehende Wirkung objektiv zu erfassen, sei nicht möglich. Sämtliche für das Herdgeschehen gegebenen Erklärungen seien Hypothesen, wobei der eigenen (LAUTERBACH) Vorstellung noch die allergische und neurale Theorie am nächsten käme (35).

Klinische Erfahrung lehrt, daß bei Erkrankungen der Muskel und Gelenke, des Herzens und Kreislaufs, der Augen etc. nach Sanierung der Zähne und nach Tonsillektomie Einzelerefolge möglich sind.

Nach Entfernung eines mutmaßlichen Zahnherdes konnten mehrfach Zweiterkrankungen geheilt bzw. gebessert werden. Andererseits sind aber auch Fälle bekannt, wo nach Eliminierung aller devitalen Zähne keine Besserung der Allgemeinschwerden auftrat. Vorhergehend bedingt wie für das Herdgeschehen ist die jeweilige Reaktionslage des Organismus, die Konstitution bzw. Disposition.

LAUTENBACH weist darauf hin, daß nur Internisten im Zusammenwirken mit anderen Fachärzten Verdacht auf eine Herderkrankung aussprechen sollten. Sollte dann deutendere Herde entfernt werden, dann müßten alle devitalen Zähne mit oder ohne "Granulom" extrahiert werden und Wurzelspitzenresektionen nur an Schneide- und Eckzähnen im Oberkiefer vorgenommen werden. Eine Wurzelbehandlung bei Herdverdächtigen ist nicht angezeigt (36,38). Auf das Zusammenwirken von Zahnärzten weist auch HÜFIC (22) hin. Nach seiner Ansicht sollte die Entfernung von Zähnen aus fokaler Indikator unterbleiben, solange der Zusammenhang mit einer Herderkrankung nicht zwingend erwiesen ist. Die verschiedenen Theorien der Herderkrankungen hätten sich in zahlreichen Untersuchungen nicht als tragfähiges Fundament für einen operativen Eingriff, speziell für Zahnextraktionen, erwiesen. In ähnlicher Weise äußern sich auch HARNDT (13) und MEYER (40), wäh-

der Mund ist eine radikale Beseitigung des Herdes durch Zahnextraktion eintritt.

2.2.13 Wirtschaftliche Gründe

Wirtschaftliche Indikationen für Extraktionen von Zähnen sollten im Sinn der wissenschaftlich fundierten Indikationen keine Rolle spielen.

Es sind durchaus Situationen denkbar, die es Patienten unmöglich bzw. nur unter großen materiellen Opfern möglich machen, einen stark zerstörten, jedoch erhaltungswürdigen und -fähigen Zahn so versorgen zu lassen, daß er verbleiben könnte (Krone o.ä.). Meist ziehen sie deswegen die Extraktion vor.

2.14 Sonstige Gründe

Milchzahnextraktionen

Gefälligkeitsextraktionen

Entfernung bei neuralgiformen Beschwerden etc.

PRÖLL fordert die Extraktionen von Milchzähnen bei

1. resistierenden Milchzahnwurzeln und persistierenden Milchzähnen, die den Durchbruch der bleibenden Zähne verhindern,
2. losen Milchzähnen mit starker Wurzelresorption,
3. Milchzähnen und Milchzahnwurzeln, die schwer eitrige Prozesse hervorrufen und das Allgemeinbefinden des Kindes stören sowie Kauakt und Kieferentwicklung behindern (43).

Ursachen von neuralgiformen Beschwerden können Reize örtlicher Natur sein. Solche Reize können u.a. auch durch retinierte Zähne, Radices relictæ ausgelöst werden. Diese müssen natürlich entfernt werden (38).

2.2.15 Zusammenfassung aller Indikationen

- 2.2.1 Karies
- 2.2.2 Apicale Prozesse
- 2.2.3 Marginale Parodontopathien
- 2.2.4 Tascheninfektion an teilretinierten
Weisheitszähnen
- 2.2.5 Kieferorthopädische Gründe
- 2.2.6 Prothetische Gründe
- 2.2.7 Traumatische Gründe - den Zahn betreffend
- 2.2.8 Kieferfrakturen innerhalb der Zahnreihe
- 2.2.9 Zähne, die Kieferhöhlenentzündungen
unterhalten
- 2.2.10 Zähne bei Tumor
- 2.2.11 Zähne vor Bestrahlung
- 2.2.12 Herdsanierung
- 2.2.13 Wirtschaftliche Gründe
- 2.2.14 Sonstige Gründe

3. SPEZIELLER TEIL - Untersuchungsergebnisse

3.1 Methodik und Material

Die Untersuchungen wurden in einer Praxis in Berlin-Mariendorf im Zuge der zahnärztlichen Behandlung an Patienten beiderlei Geschlechts durchgeführt.

Insgesamt wurden von November 1973 bis Dezember 1974 2.152 Patienten gezählt, die die Praxis frequentierten. Bei 566 dieser Patienten wurden 1.140 Zähne gezogen. Die Extraktionsursachen wurden an Hand der aufgestellten und oben genannten Indikationen überprüft und tabellarisch festgehalten.

Tabelle 1 gibt Übersicht über die allgemeine Altersstruktur aller in diesem Zeitraum die Praxis besuchenden Patienten. Bei der Betrachtung der absoluten Zahlen zeigt sich, daß die Zahl der Patienten im Alter zwischen 41 und 50 Jahren und nach dem 70. Lebensjahr signifikant geringer ist als in anderen Altersgruppen. Während diese Tatsache in der zuletzt genannten Gruppe mit der geringeren Zahnzahl und dem abnehmenden Behandlungsspektrum der einzelnen Patienten zu erklären ist, erscheint die relativ geringe Zahl der 41 bis 50-jährigen Patienten ohne weitere Erklärungen, die über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würden, nicht erklärbar. Sie kann auch bei Heranziehung anderer einschlägiger Untersuchungen nicht ohne weiteres gedeutet werden, da in der betreffenden Literatur keine Analysen der Patienten zu finden sind. Auf keinen Fall darf aus der verhältnismäßig niedrigen Zahl der Patienten in der Altersgruppe 41-50 Jahre ein geringerer Behandlungs- bzw. Extraktionsbedarf abgeleitet werden, wie im Nachfolgenden noch am Vergleich relativer Zahlen zwischen Patienten und Extraktionen dargelegt werden wird.

Tabelle 1

Aufgliederung der Patienten in Altersgruppen

Altersgruppe in Jahren	Patienten- zahl	Extraktionspatienten	
		absolut	in Prozent d.jeweiligen Altersgruppe
- 10	324	72	22,2
11 - 20	252	49	19,4
21 - 30	265	65	24,5
31 - 40	339	81	23,9
41 - 50	210	61	29,0
51 - 60	250	85	34,0
61 - 70	310	98	31,6
> 70	202	55	27,2
Insgesamt	2.152	566	

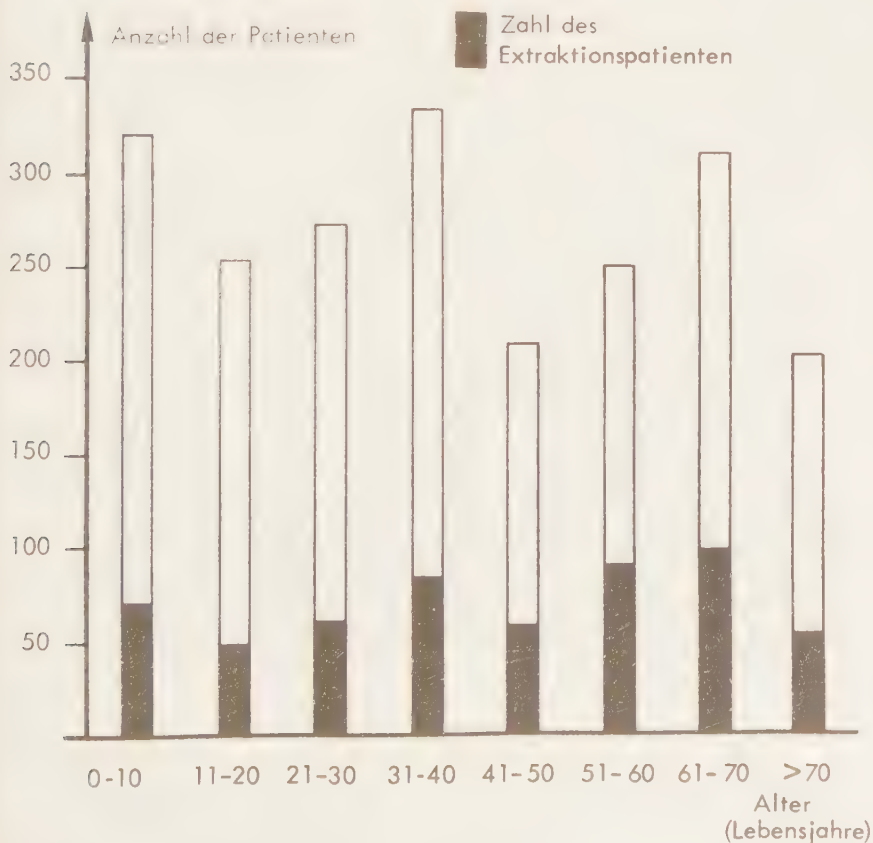


Abb. 1

Aufteilung der Patientenzahl in Altersgruppen (s.Tab.1)

Bei der Auswertung der Prozentzahlen aus dem Verhältnis Extraktionspatienten zu allen Patienten in den Altersgruppen unter bzw. über 40 Jahren zeigt sich, daß mit zunehmendem Alter die (relative) Zahl der Extraktionspatienten auch ansteigt. Im Durchschnitt ist bis zum 40. Lebensjahr etwa jeder 4. Praxisbesucher ein Extraktionspatient, nach dem 40. Lebensjahr schon jeder dritte.

3.1.1 Unterteilung der Patienten in Geschlechter

Unterteilt man in weibliche und männliche Probanden, ergeben sich für die 2.152 Patienten sowie die 566 Extraktionspatienten fast gleich große Prozentzahlen. Untersucht man die Gesamtzahl der 2.152 Patienten, ist in allen acht Altersabschnitten der weibliche Anteil größer als der männliche.

	Patienten 2.152	Extrakt.- patienten 566	gezogene Zähne 1.140
weiblicher Anteil	61,1%	60,1%	57,4%
männlicher Anteil	38,9%	39,9%	42,6%
	100,0%	100,0%	100,0%

Bezeichnende Verschiebungen dieses Verhältnisses von weiblichen und männlichen Patienten zeigen sich jedoch bei der Altersabschnittsanalyse der Extraktionspatienten. Dabei vor allem in den Gruppen 11 bis 20 Jahre und 31 bis 40 Jahre. In diesen Teilgruppen wurden bei einer größeren Anzahl von Männern Zähne extrahiert als bei Frauen.

belle 2

hl der Extraktionspatienten, unterteilt in Altersgruppen
und Geschlecht

tersgr. Jahren	insges.% (566±100%)	weiblich absol.=%	männlich absol.=%	weiblich% (340±100%)	männlich% (226±100%)
- 10	12,7	41= 7,2%	31= 5,5%	12,1	13,7
- 20	8,7	22= 3,9%	27= 4,8%	6,5	11,9
- 30	11,5	44= 7,8%	21= 3,7%	12,9	9,3
- 40	14,3	39= 6,9%	42= 7,4%	11,5	18,6
- 50	10,8	37= 6,5%	24= 4,3%	10,9	10,6
- 60	15,0	50= 8,8%	35= 6,2%	14,7	15,5
- 70	17,3	68=12,0%	30= 5,3%	20,0	13,3
70	9,7	39= 6,9%	16= 2,8%	11,4	7,1
sgesamt	100%	340= 60%	226= 40%	100%	100%

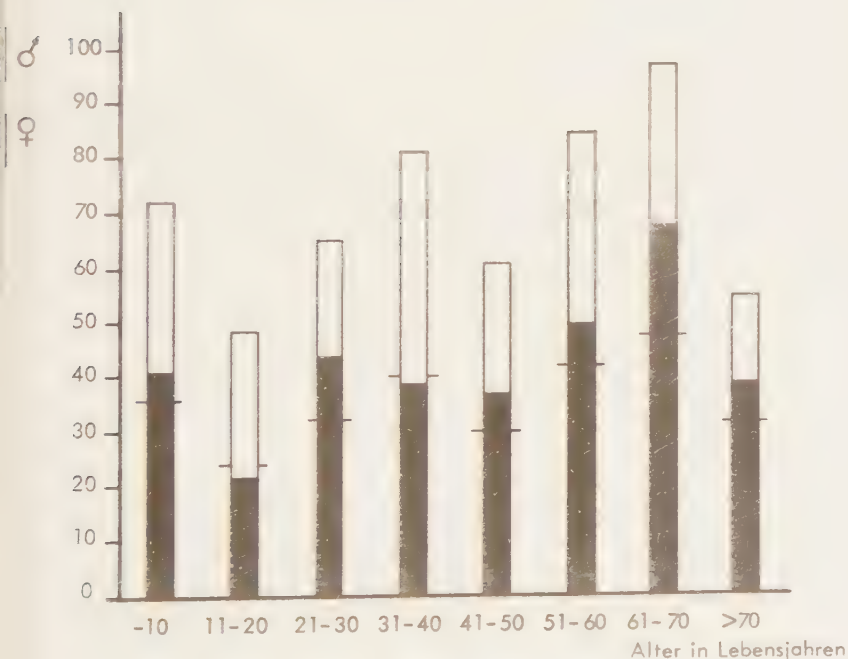


Abb. 2

Aufgliederung der Zahl der Extraktionspatienten in Alter
und Geschlecht

Betrachtet man, nach Geschlechtern getrennt, die relativen Prozentzahlen, so fällt auf,, daß der Anteil der männlichen Extraktionspatienten in der Altersgruppe 31 bis 40 Jahre zahlenmäßig am größten ist, also in einem Zeitraum vermehrter Extraktionen wegen Karies, wie nachher noch bewiesen wird. Der größte Anteil in der Rate der weiblichen Extraktionspatienten fällt in die Zeit größter Zahnverluste wegen marginaler Parodontopathien, also in die Altersgruppe 61 bis 70 Jahre.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

Wie aus dem zahlenmäßigen Anteil weiblicher Patienten an der Gesamtpatientenzahl ersichtlich ist, gehen Frauen häufiger zum Zahnarzt als Männer.

In den Hauptindikationen für Extraktionen, nämlich Karies, apicale Prozesse und marginale Parodontopathien, liegen die Extraktionswerte bei Frauen höher als bei Männern. Erwähnenswert ist lediglich die höhere Extraktionsquote bei Männern bei Karies in zwei der acht Altersgruppen, nämlich in den Altersabschnitten 41-50 Jahre und 51-60 Jahre.

Für Kariesextraktionen insgesamt ist kein zahlenmäßig signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern erkennbar. Dagegen ist der jeweilige 2/3-Anteil an der Gesamtextraktionsrate für marginale Parodontopathien und apicale Prozesse auffällig, der für weibliche Extraktionspatienten fast gänzlich fehlt.

Zahlenspiegel:

Indikationen	Anzahl gezogener Zähne	
	Frauen	Männer
Karies	287	250
apicale Prozesse	91	50
marginale Parodontopathien	173	100

3.1.2 Ursachen der Zahnextraktionen

Es wurden 1.140 Zähne gezogen, davon 137 Milchzähne, die gesondert betrachtet werden. Die allgemeine Auswertung der Extraktionsstatistik hinsichtlich bleibender Zähne zeigt, daß von den 1.003 Extraktionen

537 = 53,6% infolge Karies

141 = 14,1% wegen apicaler Prozesse

273 = 27,3% wegen marginaler Parodontopathien

52 = 5,0% aus sonstigen Gründen

erfolgten. In der letztgenannten Gruppe sind alle Extraktionen aus kieferorthopädischer und prothetischer, traumatisch bedingter Indikation und Extraktionen teilretinierter Zähne erfaßt.

Unterteilt in weibliche und männliche Probanden ergeben sich folgende Zahlen ($1.003 \pm 100\%$).

	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	Sonstige
Männer	25,0%	5,0%	10,0%	2,2%
Frauen	28,6%	9,1%	17,3%	2,8%
	53,6%	14,1%	27,3%	5,0%

Während der Unterschied in den Prozentzahlen wegen Karies gezogener Zähne bei Männern und Frauen nicht auffällig erscheint, zeigen sich bei den Extraktionsursachen apicale Prozesse und marginale Parodontopathien Signifikanzen hinsichtlich der Verlustraten im Vergleich der Zahlenwerte Männer und Frauen (vergleiche 3.3.2 bzw. 3.3.3).

3.2 Durchschnittliche Extraktionsrate

Der weiteren Verdeutlichung einer Beziehung von Alter und Extraktion dient zunächst die Ermittlung der durchschnittlichen Extraktionsrate pro Extraktionspatient: Auf jeden Patienten kommen durchschnittlich 1,9 Extraktionen. Betrachtet man jedoch die Werte der einzelnen Altersabschnitte auf Tabelle 3, so fällt auf, daß dieser errechnete Mittelwert stark durch die zahlenmäßig extraktionsschwache Altersgruppe 1 beeinflusst wird.

Die durchschnittlichen Extraktionsraten pro Patienten zeigen, daß in vier der acht Altersgruppen mehr als zwei Zähne pro Patient extrahiert werden mußten.

Tabelle 3

Zuteilung der extrahierten Zähne auf die Extraktionspatienten in den einzelnen Altersgruppen

Nr.	Altersgr. i. Jahren	Extrakt.- Patienten	extrahierte Zähne	Extraktion pro Patient
1	- 10	72 ^{x)}	9	0,1
2	11 - 20	49 ^{x)}	34	0,7
3	21 - 30	65	96	1,5
4	31 - 40	81	202	2,5
5	41 - 50	61	122	2,0
6	51 - 60	85	224	2,6
7	61 - 70	98	233	2,4
8	> 70	55	83	1,5
		566	1.003 (bleibende Zähne)	

x): Patienten mit Milchzahnextraktionen und Extraktionen bleibender Zähne

3.3 Analyse der Extraktionen unter besonderer Berücksichtigung der einzelnen Altersgruppen

Bei Betrachtung der prozentualen Aufteilung aller Zahnextraktionen (Tab.4) zeigt sich, daß zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr die Zahnverlustquote stark ansteigt; sie erreicht zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr ihren Höhepunkt. Das macht auch die graphische Darstellung (Abb.3) deutlich; sie zeigt zwei Maximalwerte: um das 40. Lebensjahr und zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr. Im letztgenannten Zeitraum fällt auch der besonders hohe Anteil extrahierter Zähne bei weiblichen Patienten auf.

Die Prozentzahlen der Extraktionsraten (vergleiche Tab.4) zeigen - läßt man einmal die Werte der Altersgruppe 41-50 Jahre (geringe Patientenzahl) außer acht - einen kontinuierlichen Anstieg bis zum 70. Lebensjahr, was einem stetigen Zahnverlust mit wachsendem Alter gleichkommt. Damit soll nicht gesagt sein, daß Vorgänge, die zum Gebißverfall führen, allein mit dem Altern eines Menschen zu erklären sind. Vielmehr müssen die pathologischen Prozesse verschiedener Art, bei denen das Alter lediglich als Zeitfaktor zu gelten hat, berücksichtigt werden. Nur weil die tatsächlichen Ursachen des Zahnverlustes (Karies etc.) über das ganze Leben wirksam sind, scheint eine physiologische Bedingtheit zwischen Lebensalter und Zahnverlust zu bestehen.

Tabelle 4

Prozentuale Aufteilung der Extraktionen nach Geschlecht
in bezug auf die Gesamtextraktionsrate

Altersgr. i. Jahren	insges. %	weibl. (1003 $\hat{=}$ 100%)	männl. (576 $\hat{=}$ 100%)	weibl. (576 $\hat{=}$ 100%)	männl. (427 $\hat{=}$ 100%)
-10	0,9	0,4	0,5	0,7	1,2
11-20	3,4	1,5	1,9	2,6	4,4
21-30	9,6	5,8	3,8	10,1	8,9
31-40	20,1	10,2	9,9	17,8	23,1
41-50	12,1	5,7	6,4	9,9	15,3
51-60	22,4	12,2	10,2	21,2	23,9
61-70	23,2	16,0	7,2	28,0	16,9
> 70	8,3	5,6	2,7	9,7	6,3
insges.		57,4%	42,6%		

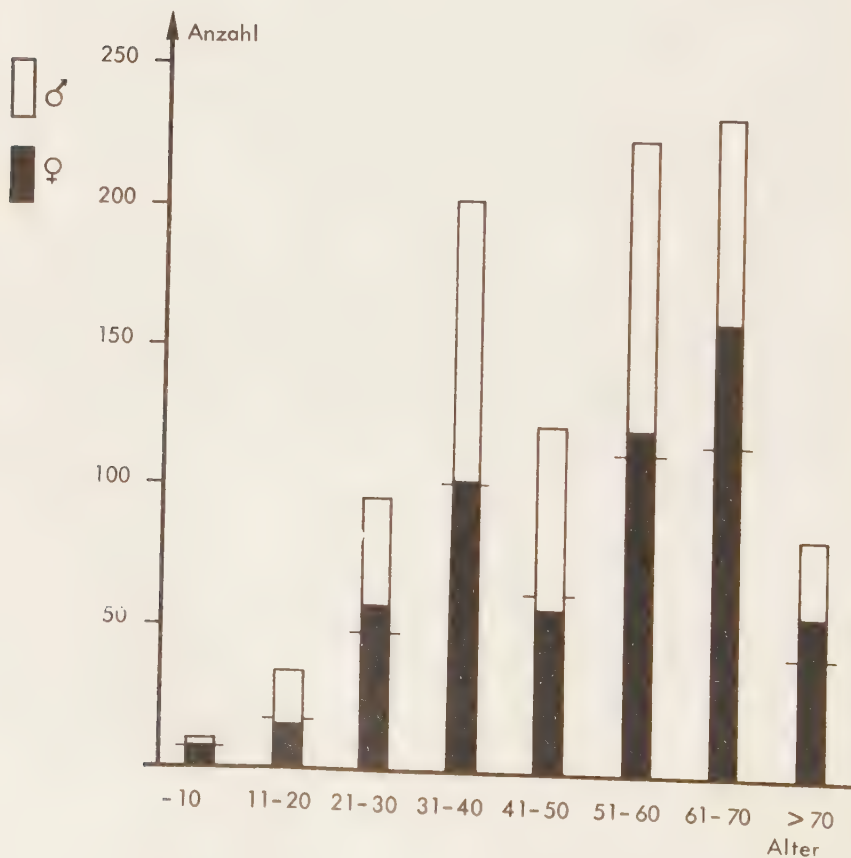


Abb. 3

Aufteilung der Extraktionszahlen in Altersgruppen
und Geschlecht

3.3.1 Extraktionen wegen tief kariöser Defekte

Von den insgesamt 1.003 Zähnen wurden allein 537 Zähne wegen Karies gezogen. Bei den extrahierten Zähnen war der kariöse Zerstörungsprozeß an Krone bzw. Wurzel schon so weit fortgeschritten, daß die Zähne nicht mehr erhaltungswert bzw. -fähig erschienen. Mit einem Anteil von 53,7% zur Gesamtextraktionsrate stellt die Karies erwartungsgemäß die häufigste Ursache für Zahnverluste dar. Im Vergleich der Verlustquote der Zähne männlicher und weiblicher Patienten ist kein signifikanter Unterschied erkennbar.

Vergleicht man die Gesamtextraktionswerte (Tab.4) mit den Zahlen kariös bedingter Extraktionen (Tab.5) in den Altersgruppen von 11 - 40 Jahre - errechnete Extraktionsraten für diesen Altersabschnitt 30,1% bei der Gesamtextraktion, zu 24,2% bei Karies - zeigt sich, daß vom 2. bis zum 4. Lebensjahrzehnt mehr als zwei Drittel aller Zähne wegen Karies extrahiert werden! Einen entsprechenden Überblick über den prozentualen Anteil der Karies an der Gesamtextraktionsrate in den einzelnen Altersgruppen vermitteln Tabelle 8 und Abbildung 4.

Tabelle 5

Aufteilung aller Extraktionen wegen Karies nach Geschlecht in bezug auf die Kariesgesamtextraktionsrate

Altersgr. i. Jahren	insges.% (537 $\hat{=}$ 100%)	weibl. männl.	weibl. (287 $\hat{=}$ 100%)	männl. (250 $\hat{=}$ 100%)	A % (1003 $\hat{=}$ 100%)
- 10	1,1	0,4	0,7	0,7	1,6
11 - 20	3,7	1,3	2,4	2,4	5,2
21 - 30	12,7	7,5	5,2	13,9	11,2
31 - 40	28,7	14,7	14,0	27,5	30,0
41 - 50	12,3	5,0	7,3	9,4	15,6
51 - 60	16,8	8,0	8,8	15,0	18,8
61 - 70	17,3	11,7	5,6	22,0	12,0
> - 70	7,4	4,8	2,6	9,1	5,6
insgesamt	53,4	46,6			53,7

A = prozentualer Anteil zur Gesamtextraktionsrate

3.3.2 Extraktionen wegen apicaler Prozesse

Wegen verschiedenartiger apicaler Prozesse, die in Abschnitt 2.2.2 aufgezählt und erläutert wurden, mußten 141 Zähne gezogen werden, das sind rund 14% aller in dieser Untersuchung extrahierten Zähne. Dabei erscheint der Anteil extrahierter Zähne der weiblichen Patienten (90 Zähne) im Vergleich mit dem männlicher Patienten (51 Zähne) auffallend groß. Zahnverluste wegen apicaler Prozesse beginnen, bedingt vor allem durch Extraktionen der unteren ersten Molaren, schon in der Altersgruppe 11-20 Jahre und setzen sich gleichmäßig bis ins höhere Alter fort (Tab.6). Die größten Extraktionswerte werden im 60. und 70. Lebensjahr erreicht.

Tabelle 6 (siehe auch Abb.4)

Prozentuale Aufteilung aller Extraktionen wegen apicaler Prozesse

Altersgr. i.Jahre	insges. Proz. (141 $\hat{=}$ 100%)	proz.Anteil zur Gesamt- extraktion (1003 $\hat{=}$ 100%)
- 10	-	-
11 - 20	6,4	0,9
21 - 30	15,6	2,2
31 - 40	12,8	1,8
41 - 50	17,7	2,5
51 - 60	24,1	3,4
61 - 70	19,1	2,7
> 70	4,3	0,6
		14,1 %

3.3.3 Extraktionen wegen marginaler Parodontopathien

Von den insgesamt 273 wegen marginaler Parodontopathien extrahierten Zähne geht fast ein 2/3-Anteil auf den Verlust von Zähnen weiblicher Patienten. Der Anteil an der Gesamtextraktionsrate beträgt unabhängig vom Geschlecht für diese Indikation 27,3%. Die meisten parodontotischen Zähne gehen zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr verloren. Hier beträgt die Extraktionsrate gar 69,2% aller Extraktionen aus diesem Grunde. Vergleicht man in den einzelnen Altersgruppen die Zahlen der gezogenen Zähne mit denen der anderen Hauptindikationen, so liegt der Anteil der marginalen Parodontopathien zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr bei fast 45% aller Extraktionen. Er übertrifft damit den Kariesanteil in diesem Zeitraum.

abelle 7 (siehe auch Abb.4)

rozentuale Aufteilung der Extraktionen wegen marginaler Parodontopathien nach Geschlecht und in bezug auf die Gesamtextraktionsrate dieser Indikation

altersgr. .Jahren	insges.% (273 $\hat{=}$ 100 %)	weibl. (173 $\hat{=}$ 100%)	männl. (100 $\hat{=}$ 100%)	A % 100 $\hat{=}$ 100%
- 10	-	-	-	-
1 - 20	-	-	-	-
21 - 30	0,4	0,4	-	0,1
31 - 40	8,0	3,2	4,8	2,2
41 - 50	9,2	4,8	4,4	2,5
51 - 60	31,1	19,0	12,1	8,5
61 - 70	38,1	26,7	11,4	10,4
> 70	13,2	9,2	4,0	3,6
Insgesamt	63,3	36,7		27,3

A = prozentualer Anteil zur
Gesamtextraktionsrate



Abb. 4

Graphische Darstellung der Extraktionenverteilung (in %) in Hauptindikationen und Altersgruppen

3.3.4 Vergleiche der einzelnen Altersgruppen an Hand der Hauptindikationen

Betrachtet man die Indikationen im Zusammenhang mit den einzelnen Altersgruppen, so überwiegt der Extraktionsgrund Karies gegenüber der marginalen Parodontopathie bis zum 50. Lebensjahr. Beide Werte gleichen sich im 6. Lebensjahrzehnt in etwa an. Zwischen dem 61. und 70. Lebensjahr dann überwiegen die parodontalen Extraktionsgründe, während danach wieder die Karies dominiert. Zwischen dem 41. und 50. Lebensjahr werden ebensoviele Zähne aus Gründen apicaler Prozesse wie wegen Parodontopathien gezogen. Ansonsten bleiben die Werte der apicalen Prozesse eindeutig hinter denen der Karies und marginalen Parodontopathien zurück (vergleiche auch Tab. 8 und Abb.5).

Tabelle 8 (siehe auch Abb.5)

Prozentuale Anteile der Indikationen in den einzelnen Altersgruppen (Errechnet auf 100%)

Altersgr. l. Jahre	Karies i.Proz.	marg.Parodonto- pathien i.Proz.	apicale Prozes- se i.Proz.	sonst.Indika- tionen i.Proz.
- 10	60,0	-	-	40,0
11 - 20	58,8	-	26,5	14,7
21 - 30	70,9	1,0	22,9	5,2
31 - 40	76,6	10,9	9,0	3,5
41 - 50	54,1	20,5	20,5	4,9
51 - 60	40,4	38,1	15,2	6,3
61 - 70	40,0	44,7	11,5	3,8
> 70	48,2	43,4	7,2	1,2

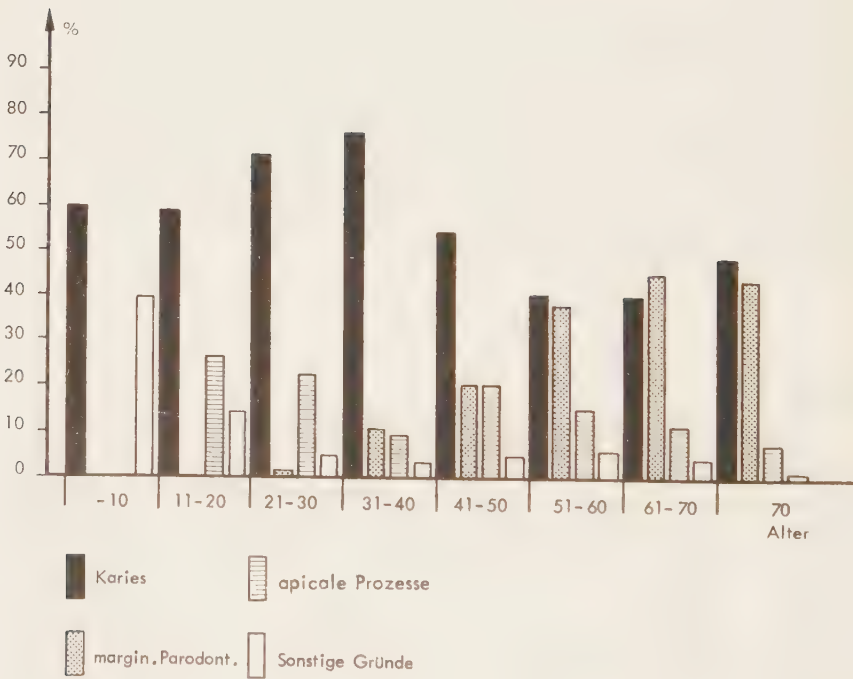


Abb.5

Anteile der Hauptindikationen in den einzelnen Altersgruppen (berechnet auf 100%)

3.4 Verteilung der Extraktionen auf Ober- und Unterkiefer unter besonderer Berücksichtigung der einzelnen Altersgruppen und Geschlecht

3.4.1 Unterschiede im Ober- und Unterkiefer

Der Vergleich der Gesamtextraktionsraten von Ober- und Unterkiefer zeigt, daß im Oberkiefer mehr Zähne gezogen werden, nämlich 530 bzw. 52,8% aller bleibenden extrahierten Zähne, im Unterkiefer nur 473=47,2%.

Analysiert man die einzelnen Altersabschnitte (Tab.9), so zeigen sich für Oberkiefer und Unterkiefer verschiedene vorherrschende Extraktionszeiten: Im Unterkiefer wird eine im Verhältnis zum Oberkiefer größere Menge an Zähnen bis zum 20. Lebensjahr und dann ab dem 61. Lebensjahr gezogen; das ist in der erstgenannten Gruppe u.a. durch den hohen Verlust der Molaren wegen Karies, in der zweiten durch marginale Parodontopathien bei Front- und Eckzähnen und wegen Karies bei Eckzähnen und Prämolaren bedingt (siehe Einzelzahnanalyse 3.5). In den mittleren Altersabschnitten dagegen ist die Verlustrate im Oberkiefer größer als im Unterkiefer. Vergleicht man die Verlustquoten an Zähnen, die sich bei einer Gegenüberstellung der Geschlechter ergeben, so fällt besonders ein signifikanter Unterschied in den Zahlen des Unterkiefers gegenüber denen des Oberkiefers auf.

	gezogene Zähne		insgesamt
	Männer	Frauen	
Oberkiefer	248	282	530
Unterkiefer	179	294	473
insgesamt	427	576	

Zwei Drittel aller im Unterkiefer gezogenen Zähne gehörten weiblichen Patienten. Im Oberkiefer dagegen ist in der Zahl extrahierter Zähne kein auffälliger Geschlechtsunterschied auszumachen.

Tabelle 9 (siehe auch Abb.6)

Aufteilung der Extraktionen auf Ober- und Unterkiefer unter besonderer Berücksichtigung der Altersgruppen

Altersgr. i. Jahren	Oberkief. (1003 $\hat{=}$ 100%)	Unterkief. (473 $\hat{=}$ 100%)	Oberkiefer (530 $\hat{=}$ 100%)		Unterkiefer (473 $\hat{=}$ 100%)	
			absol.	Proz.	absol.	Proz.
- 10	0,3	0,6	3	0,6	6	1,3
11 - 20	1,3	2,1	13	2,5	21	4,4
21 - 30	6,3	3,3	63	11,9	33	7,0
31 - 40	12,1	8,0	121	22,8	81	17,1
41 - 50	7,5	4,6	76	14,3	46	9,7
61 - 60	11,4	11,0	114	21,5	110	23,3
61 - 70	10,3	12,9	104	19,6	129	27,3
70	3,6	4,7	36	6,8	47	9,9
insges.	52,8%	47,2%	530		473	

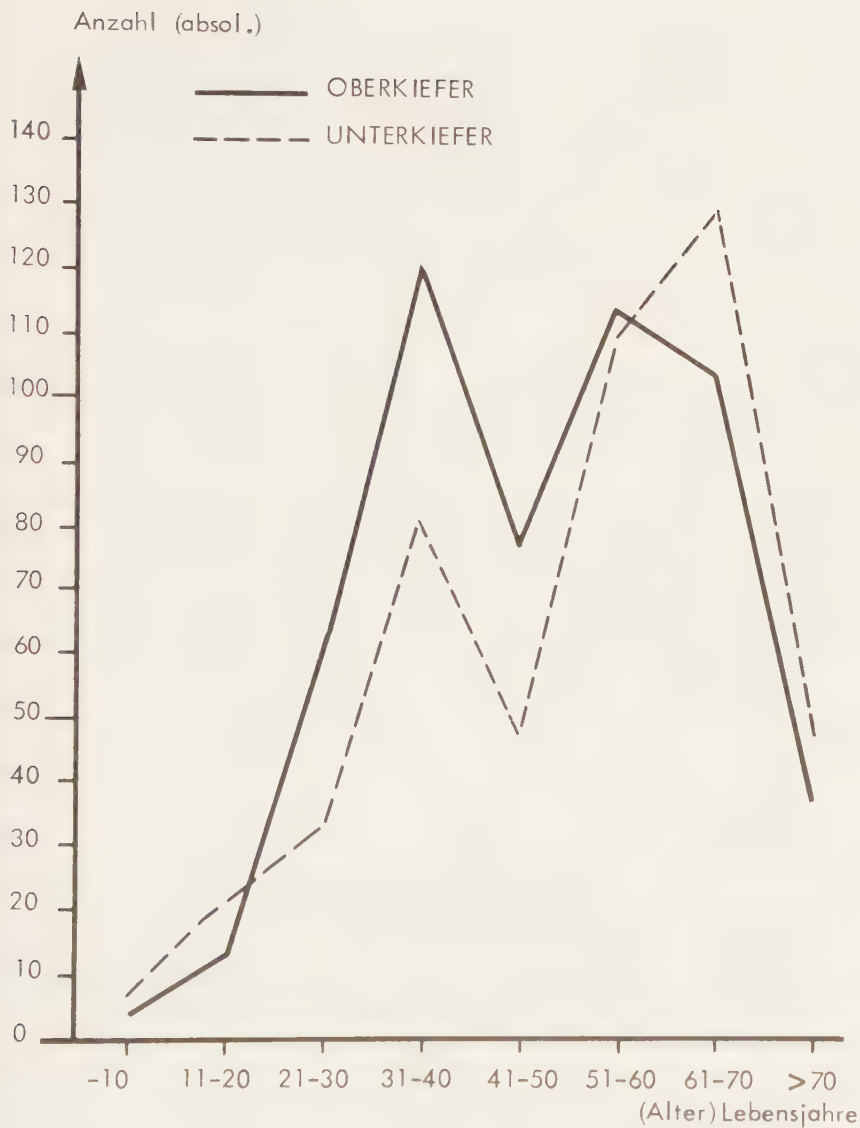


Abb.6

Aufteilung der Extraktionen auf Ober- und Unterkiefer
(siehe Tab.9)

Läßt man die relativ niedrigen Werte bei der Altersgruppe 41-50 Jahre außer acht, dann erscheint, wie auch Tabelle 9 deutlich macht, der Verlust an Zähnen im Unterkiefer vom 1. Lebensjahrzehnt an bis zum 70. Lebensjahr kontinuierlich ansteigend; im Oberkiefer dagegen steigt die Verlustrate vom 1. bis 4. Jahrzehnt an, erreicht hier ihren absoluten Höhepunkt und sinkt dann wieder gleichmäßig ab (siehe auch Abb.6).

3.4.2 Unterschiede in Ober- und Unterkiefer im Hinblick auf die Kariesextraktionsrate

Im Oberkiefer wurden wegen Karies 316 Zähne gezogen, das entspricht einem prozentualen Anteil von 58,8% an der Kariesgesamtextraktionsrate (537 $\pm$ 100%) und 59,6% aller im Oberkiefer gezogenen Zähne (530 $\pm$ 100%). Im Unterkiefer dagegen wurden 221 Zähne extrahiert, das sind 41,2% aller aus kariösen Gründen (537 $\pm$ 100%) und 46,7% aller im Unterkiefer gezogenen Zähne (473 $\pm$ 100%).

Tabelle 10 (siehe auch Abb.7)

Aufteilung der wegen Karies gezogenen Zähne auf Ober- und Unterkiefer (537 $\pm$ 100%)

Altersgr. in Jahre	Oberkiefer		Unterkiefer	
	absolut	in %	absolut	in %
- 10	-	-	6	1,1
11 - 20	8	1,5	12	2,2
21 - 30	49	9,1	19	3,5
31 - 40	89	16,6	65	12,1
41 - 50	44	8,2	22	4,1
51 - 60	51	9,5	39	7,3
61 - 70	52	9,7	41	7,6
> 70	23	4,3	17	3,2
insgesamt 316		58,8%	221	41,2%

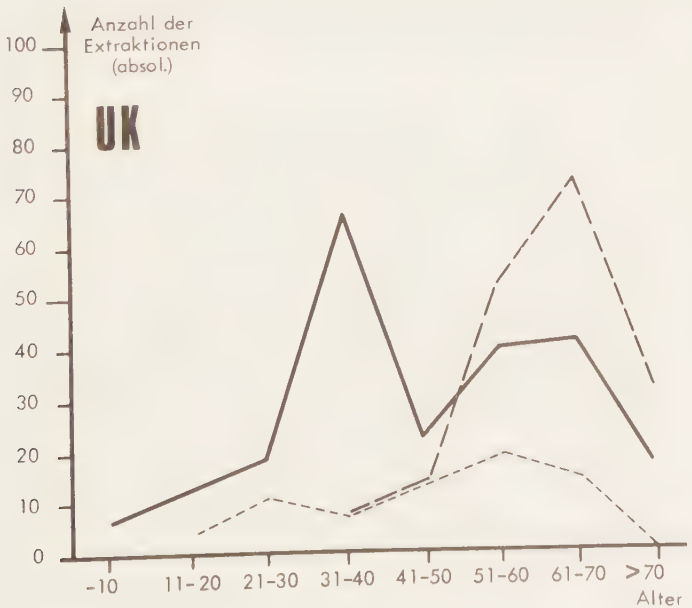
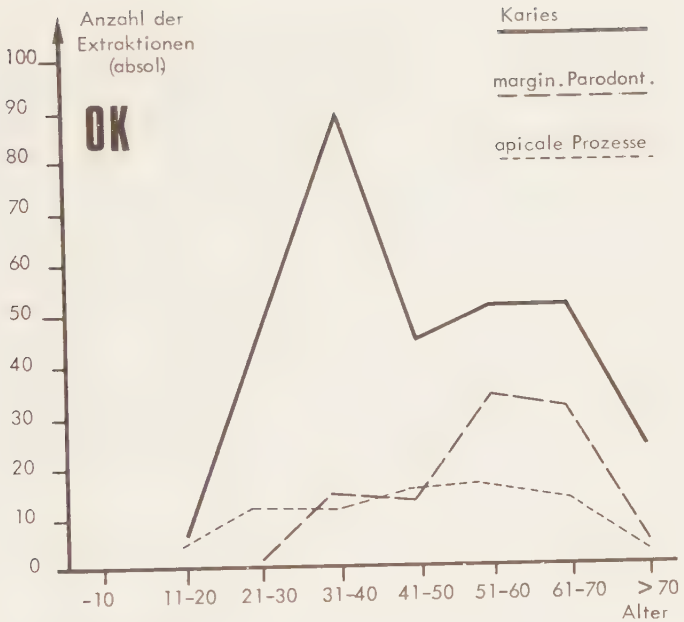


Abb. 7

Aufteilung der Extraktionen auf Ober- und Unterkiefer nach Indikationen

Untersucht man an Ober- und Unterkiefer getrennt die Extraktionswerte wegen Karies in den einzelnen Altersabschnitten (Tabelle 10), so fällt auf, daß im Oberkiefer bei sechs von acht Altersgruppen mehr Zähne als im Unterkiefer wegen Karies extrahiert wurden. Die Zähne des Oberkiefers sind also kariesgefährdeter!

Im Ober- und Unterkiefer steigt die Verlustrate wegen Karies vom 1. Lebensjahrzehnt kontinuierlich an; in beiden Kiefern sind mit dem 40. Lebensjahr die höchsten Extraktionswerte erreicht. Danach fallen sie, in Höhe und Verhältnis zueinander kaum unterschiedlich, gleichmäßig ab.

Betrachtet man die Geschlechtsunterschiede in bezug auf die Anzahl der wegen Karies gezogenen Zähne, so wurden wegen dieser Indikation insgesamt 55% der Zähne weiblicher Patienten extrahiert. Während im Oberkiefer kein Geschlechtsunterschied festzustellen ist (155 Zähne Männer, 161 Frauen), überwiegt die Zahl gezogener Zähne weiblicher Patienten im Unterkiefer (90 Zähne Männer, 131 Frauen).

3.4.3 Unterschiede in Ober- und Unterkiefer im Hinblick auf die Extraktionsrate wegen marginaler Parodontopathien.

Im Oberkiefer wurden 102 Zähne gezogen, ($\approx 37,4\%$) aller wegen marginaler Parodontopathien gezogener Zähne und 19,2% aller im Oberkiefer extrahierten Zähne. Im Unterkiefer waren es 171 Zähne ($\approx 62,6\%$) aller wegen marginaler Parodontopathien extrahierten Zähne und 36,2% aller im Unterkiefer gezogenen Zähne. Die Zahl der im Oberkiefer extrahierten Zähne ist in den Altersgruppen bis zu 50 Jahren um ein geringes höher als die Vergleichszahlen für den Unterkiefer. Im Vergleich der Verlustquoten der wegen marginaler Parodontopathien gezogenen Zähne zwischen den Geschlechtern ist ein signifikanter Unterschied festzustellen.

Sowohl in der Gesamtzahl der extrahierten Zähne des Gebisses in dieser Indikation (Zahnzahl 96 Männer, 177 Frauen), als auch getrennt bei Oberkiefer (Zahnzahl 39 Männer, 63 Frauen) und Unterkiefer (Zahnzahl 57 Männer, 114 Frauen) ist die Anzahl der gezogenen Zähne im Vergleich zu den männlichen Patienten bei den weiblichen jeweils fast doppelt so groß.

Tabelle 11 (siehe auch Abb.7)

Aufteilung der wegen marginaler Parodontopathien gezogenen Zähne auf Ober- und Unterkiefer

Altersgr. i.Jahre	Oberkiefer (273±100%)		Unterkiefer	
	absolut	in %	absolut	in %
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	1	0,4	-	-
31 - 40	15	5,5	7	2,6
41 - 50	13	4,8	12	4,4
51 - 60	34	12,5	51	18,8
61 - 70	31	11,4	73	26,7
> 70	8	2,8	28	10,3
insgesamt	102	37,4%	171	62,6%

3.4.4 Unterschiede in Ober- und Unterkiefer im Hinblick auf die Extraktionsrate wegen apicaler Prozesse

Tabelle 11a (siehe auch Abb.7)

Aufteilung der wegen apicaler Proz. gezogenen Zähne auf Ober- und Unterkiefer

Altersgr. i.Jahre	Oberkiefer (141±100%)		Unterkiefer	
	absolut	in %	absolut	in %
- 10	-	-	-	-
11 - 20	5	3,6	4	2,8
21 - 30	12	8,5	10	7,1
31 - 40	11	7,9	7	5,0
41 - 50	14	9,9	11	7,8
51 - 60	16	11,3	18	12,8
61 - 70	13	9,2	14	9,9
> 70	4	2,8	2	1,4
insgesamt	75	53,2 %	66	46,8 %

Wegen apicaler Proz. mußten im Oberkiefer 75 Zähne gezogen werden, das sind 53,2% aller wegen genannter Indikation gezogenen Zähne bzw. 14,2% aller im Oberkiefer gezogenen Zähne. Im Unterkiefer wurden 66 Zähne aus diesem Grunde extrahiert (46,8% aller wegen apicaler Prozesse gezogenen Zähne), das sind 14% aller im Unterkiefer extrahierten Zähne.

Sowohl im Ober- wie im Unterkiefer ist die Extraktionsrate zahlenmäßig ähnlich, vergleicht man die einzelnen Altersgruppen untereinander. Zwischen dem 21. und dem 70. Lebensjahr verteilen sich die Extraktionen gleichmäßig auf alle Altersgruppen in Ober- und Unterkiefer; man kann also von einer Hauptextraktionszeit nicht sprechen.

Bei weiblichen Patienten ist der Anteil wegen apicaler Prozesse gezogener Zähne höher als bei männlichen (Zahnzahl 54 Männer, 87 Frauen). Der Unterschied wird besonders deutlich, betrachtet man die im Vergleich zu den männlichen Patienten hohe Extraktionszahl weiblicher Patienten im Unterkiefer (Zahnzahl 22 Männer, 44 Frauen). Auch die gewonnenen Zahlen der gezogenen Zähne des Oberkiefers bestätigen diese Erkenntnis (Zahnzahl 32 Männer, 43 Frauen).

3.5 Einzelzahnanalyse unter besonderer Berücksichtigung von Altersgruppen und Indikationen

Zur Vereinfachung des Überblickes wurden die entsprechenden Werte beider Kieferhälften zusammengefaßt, da ein eventueller Unterschied in der Extraktionsrate eines einzelnen Zahnes auf der einen - gegenüber der anderen - Seite keine signifikante Bedeutung verrät.

3.5.1 Oberkiefer-Einzelzahnanalyse (siehe auch Abb.8,9,10)

3.5.1.1 Mittlere Schneidezähne

1/1

Insgesamt wurden 60 Zähne extrahiert, das entspricht 6% der Gesamtextraktionsrate. Als Hauptindikationsgründe ihrer Extraktionen zeigen sich v.a. Karies und marginale Parodontopathien (zusammen 2/3-Anteil); zu erwähnen auch die prothetischen Gründe. Ihre Hauptextraktionszeit liegt im 60. und 70. Lebensjahr (Tabelle 12).

Tabelle 12

Aufgliederung der 60 Extraktionen (männl.25,weibl.35) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahren	Karies Proz.	apicale margin. Parodont.	prothet. Gründe	traumat. Gründe	insges.
- 10	-	-	-	-	-
11 - 20	2	-	-	-	2
21 - 30	1	-	-	-	1
31 - 40	3	2	1	-	7
41 - 50	3	1	3	-	9
51 - 60	5	1	11	2	21
61 - 70	8	1	5	3	17
> 70	2	-	1	-	3
insgesamt	24	5	21	8	60
A	4,5%	3,6%	7,7%	von 29	von 6

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.1.2 Seitliche Schneidezähne

2/2

Es wurden 56 Zähne gezogen, gleich 5,5% aller extra-
hierten Zähne. Hauptextraktionszeit liegt zwischen dem
4. und 6. Lebensjahrzehnt (Tabelle 14). Ihre Hauptin-
dikationen sind zur Hälfte Karies und zu einem kleiner-
en Teil apicale Prozesse.

Tabelle 13

Aufgliederung der 56 Extraktionen (männl. 24, weibl. 32 auf all
Indikationen

Altersgr. in Jahren	Karies	apicale Proz.	marginale Parodont.	prothet. Gründe	traumat. Gründe	ins- ges.
- 10	-	-	-	-	-	-
11 - 20	-	1	-	-	-	1
21 - 30	2	1	-	-	-	3
31 - 40	9	4	-	-	1	14
41 - 50	5	2	-	2	-	9
51 - 60	7	4	4	1	1	17
61 - 70	3	2	2	2	-	9
> 70	1	1	1	-	-	3
insgesamt	27	15	7	5	2	56
A	4%	10,6%	2,6%	von 29	von 6	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktions-
rate der betreffenden Indikation

3.5.1.3 Eckzähne

3/3

Es wurden 68 Zähne extrahiert, $\hat{=}$ 6,8% aller gezogenen Zähne. Hauptextraktionszeit liegt im 6. und 7. Lebensjahrzehnt. Bis zum 30. Lebensjahr kommen keine Extraktionen vor. Hauptindikation ist die Karies mit einem Anteil von 2/3. Dabei werden die Eckzähne des Oberkiefers häufiger extrahiert als im Unterkiefer, und zwar im Verhältnis 2 : 1.

Tabelle 14

Aufgliederung der 68 Extraktionen (männl. 37, weibl. 31) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Proz.	marginale Parodont.	prothet. Gründe	traumat. Gründe	ins- ges.
- 10	-	-	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-	-	-
21 - 30	-	-	-	-	-	-
31 - 40	9	-	1	-	-	10
41 - 50	6	1	1	1	-	9
51 - 60	10	1	5	1	1	18
61 - 70	14	1	8	1	-	24
> 70	5	1	-	1	-	7
insgesamt	44	4	15	4	1	68
A	8,2%	2,8%	5,5%	von 29	von 6	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.1.4 Erste Prämolaren

4/4

59 Zähne $\approx 5,8\%$ der Gesamtextraktionsrate wurden gezogen. Hauptindikation war die Karies mit mehr als die Hälfte der Fälle. Die Extraktionen erstreckten sich zeitlich gleichmäßig über alle Altersgruppen.

Tabelle 15

Aufgliederung der 59 Extraktionen (männl.27,weibl.32) auf a. Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	kieferorth. Gründe
- 10	-	-	-	3
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	5	2	-	-
31 - 40	10	-	4	-
41 - 50	6	3	2	-
51 - 60	6	2	1	-
61 - 70	6	3	4	-
> 70	2	-	-	-
insgesamt	35	10	11	3
A	6,5%	7,1%	4%	von 4

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

5.1.5 Zweite Prämolaren

5/5

5 Zähne wurden gezogen, $\hat{=}$ 6,5% der Gesamtextraktionsrate, etwa die Hälfte wegen Karies, die andere Hälfte wegen apikaler Prozesse und marginaler Parodontopathien zu gleichen eilen. Wie auch beim ersten Prämolaren zieht sich der Zeitpunkt der Extraktionen über alle Altersgruppen.

Tabelle 16

Aufgliederung der 65 Extraktionen (männl.34,weibl.31) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	prothet. Gründe	insges.
- 10	-	-	-	-	-
1 - 20	-	3	-	-	3
1 - 30	7	5	-	-	12
1 - 40	12	2	2	-	16
1 - 50	7	1	1	-	9
1 - 60	3	-	6	1	10
1 - 70	5	3	4	1	13
> 70	1	1	-	-	2
insgesamt	35	15	13	2	65
A	6,5%	10,6%	4,8%	von 29	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.1.6 Erste Molaren

6/6

Es wurden 62 Zähne ($\approx 6,2\%$ aller extrahierten Zähne) gezogen. Der Hauptextraktionszeitraum liegt zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr; schon in der frühen Jugend beginnt der Verlust des ersten Molaren, und auch nach dem 70. Lebensjahr ist die Verlustrate noch relativ hoch. Hervorragende Indikation ist die Karies mit einem Anteil von über 70% aller Extraktionen.

In diesem Zusammenhang soll besonders auf die Extraktionsquote der 6-Jahrmolaren im Kindesalter hingewiesen werden.

Während im Alter bis zu 10 Jahren unter den insgesamt 10 extrahierten bleibenden Zähnen keine Molaren des Oberkiefers waren, wurden in der Altersgruppe 11-20 Jahre von 34 bleibenden Zähnen 5 Molaren des Oberkiefers gezogen. Der prozentuale Anteil der extrahierten 6-Jahrmolaren in den Altersgruppen bis zu 20 Jahren an der Gesamtextraktionsrate beträgt 2,2%. Eine Wertung dieses Anteiles ist nicht möglich, da vergleichbare Werte anderer Autoren fehlen.

Tabelle 17

Aufgliederung der 62 Extraktionen (männl.27,weibl.35) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	prothet. Gründe	insges.
- 10	-	-	-	-	-
11 - 20	4	1	-	-	5
21 - 30	5	2	-	-	7
31 - 40	13	1	2	-	16
41 - 50	3	3	-	-	6
51 - 60	7	1	-	-	8
61 - 70	3	1	3	1	8
> 70	8	1	3	-	12
insgesamt	43	10	8	1	62
A	8%	7,1%	2,9%	von 29	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

5.1.7 Zweite Molaren

7/7

1 Zähne ($\hat{=}$ 8,1% aller extrahierten Zähne) wurden gezogen, die meisten zwischen dem 51. und 60. Lebensjahr. Damit liegt der Zeitraum größter Extraktionsraten für diesen Zahn im Vergleich zum ersten Molaren wesentlich später. Hier wie auch ist Karies der Hauptextraktionsgrund, der Unterschied zum ersten Molaren liegt im höheren Anteil an Extraktionen wegen marginaler Parodontopathien.

Tabelle 18

Aufteilung der 81 Extraktionen (männl.39,weibl.42) auf alle Indikationen

altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	prothet. Gründe	traumat. Gründe	ins- ges.
- 10	-	-	-	-	-	-
1 - 20	-	-	-	-	-	-
21 - 30	12	1	-	-	1	14
31 - 40	13	2	1	-	-	16
41 - 50	6	2	4	-	-	12
51 - 60	9	5	7	2	-	23
61 - 70	6	2	4	-	-	12
> 70	3	-	1	-	-	4
insgesamt	49	12	17	2	1	81
A	9,1%	8,6%	6,2%	von 29	von 6	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.1.8 Dritte Molaren

8/8

79 Zähne wurden extrahiert, 7,9% der Gesamtextraktionsrate. Hauptextraktionszeitraum liegt zwischen dem 21. und 40. Lebensjahr, bedingt durch die besonders große Kariesrate an Extraktionen während der genannten Zeit. Die Rate des Weisheitszahnverlustes wegen Karies übertrifft auch die Extraktionsquoten der anderen Molaren rein zahlenmäßig stark. Vergleichbare Werte der Kariesindikation aller Molaren findet man erst jenseits des 50. Lebensjahres, d.h. die Verlustquoten der Molaren gleichen sich erst ab diesem Zeitpunkt an.

Tabelle 19

Aufgliederung der 79 Extraktionen (männl.36,weibl.34) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	Tascheninf. an teilret.	prothet. Gründe	insgesamt
				8		
- 10	-	-	-	-	-	-
11 - 20	12	-	-	-	-	2
21 - 30	17	1	1	-	-	19
31 - 40	22	-	3	2	1	28
41 - 50	8	1	2	-	-	11
51 - 60	4	2	-	1	1	8
61 - 70	7	-	1	-	-	8
> 70	1	-	2	-	-	3
insgesamt	61	4	9	3	2	79
A	11,4%	2,8%	3,3%	von 13	von 29	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

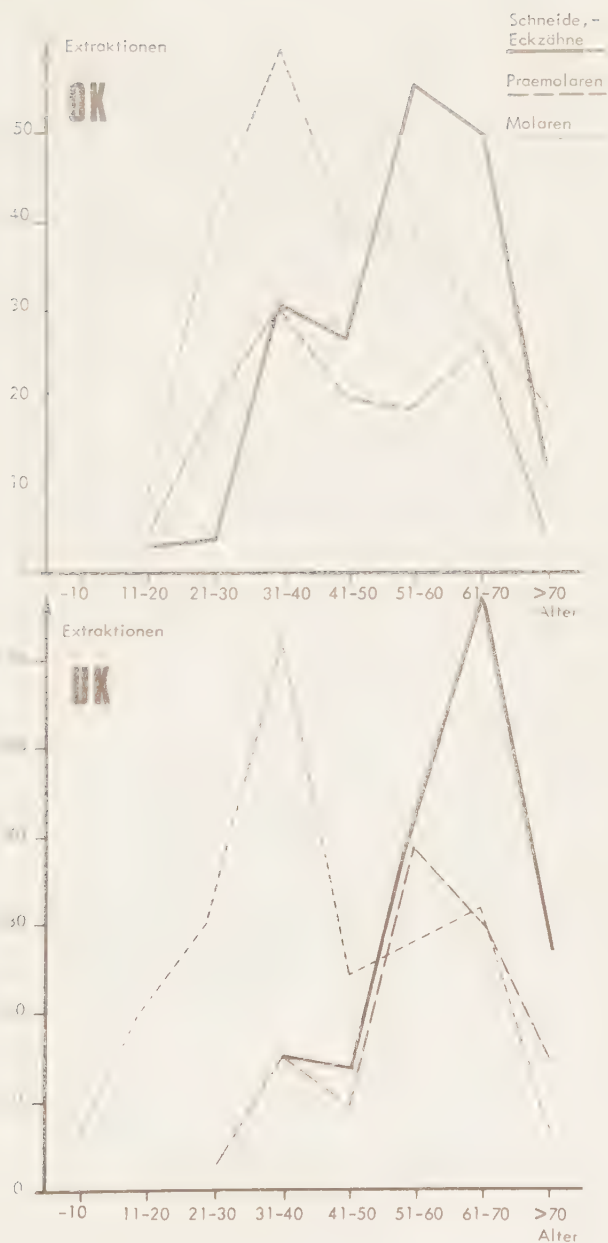


Abb. 8

Aufteilung der Extraktionen in Zahngruppen und Alter

3.5.2 Unterkiefer-Einzelzahnanalyse

3.5.2.1 Mittlere Schneidezähne

1/1

Es wurden 49 Zähne extrahiert ($\approx 4,9\%$ der Gesamtextraktionsrate). Hauptindikation ist fast ausschließlich die marginale Parodontopathie; die Zähne werden v.a. zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr gezogen.

Tabelle 20

Aufgliederung der 49 Extraktionen (männl.12,weibl.37) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodontopathien	ins- ges.
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	-	-	-	-
31 - 40	2	-	-	2
41 - 50	-	-	4	4
51 - 60	-	2	12	14
61 - 70	-	-	22	22
> 70	1	-	6	7
insgesamt	3	2	44	49
A	0,6%	1,4%	16,2%	

A = prozentualer Anteil an der Extraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.2.2 Seitliche Schneidezähne

$\overline{2/2}$

Es wurden 49 Zähne ($\hat{=}$ 4,9% der Gesamtextraktionsrate) gezogen; Hauptindikation wie auch bei den mittleren Schneidezähnen ist die marginale Parodontopathie. Hauptextraktionszeit liegt zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr.

Tabelle 21

Aufgliederung der 49 Extraktionen (männl. 14, weibl. 35) auf ihre Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodontopathien	insges.
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	-	-	-	-
31 - 40	2	-	2	4
41 - 50	-	-	4	4
51 - 60	1	3	15	19
61 - 70	1	-	15	16
> 70	-	1	5	6
insgesamt	4	4	41	49
A	0,7%	2,8%	15,1%	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate bei der betreffenden Indikation

3.5.2.3 Eckzähne

3/3

Es wurden 64 Zähne gezogen, 6,4% aller extrahierten Zähne. Die Extraktionszeit beginnt nach dem 30. Lebensjahr, Hauptextraktionszeitpunkt ist das 7. Lebensjahrzehnt. Die Hälfte der Eckzähne werden wegen marginaler Parodontopathien gezogen, und zwar vor allem nach dem 60. Lebensjahr. 1/3 der Eckzähne fallen der Karies anheim.

Tabelle 22

Aufgliederung der 64 Extraktionen (männl.22,weibl.42) auf alle Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale insges. Parodont.	
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	-	-	-	-
31 - 40	5	1	2	8
41 - 50	2	2	1	5
51 - 60	1	4	4	9
61 - 70	8	3	18	29
> 70	5	-	8	13
insgesamt	21	10	33	64
A	3,9%	7,1%	12,1%	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.2.4. Erste Prämolaren

 $\frac{4}{4}$

57 Zähne ($\hat{=}$ 5,7% aller Extraktionen) wurden gezogen, die meisten zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr. Über die Hälfte der Zähne wurden wegen Karies extrahiert, 1/4-Anteil wegen marginaler Parodontopathien.

Tabelle 23

Aufgliederung der 57 Extraktionen (männl. 16, weibl. 41) auf ihre Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	ins- ges.
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	-	-	-	-
31 - 40	6	1	1	8
41 - 50	3	-	-	3
51 - 60	14	3	2	19
61 - 70	7	2	8	17
> 70	5	1	4	10
insgesamt	35	7	15	57
A	6,5%	5 %	5,5%	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.5.2.5 Zweite Prämolaren

5/5

Extrahierte Zähne 52, $\hat{=}$ 5,2% der Gesamtextraktionsrate. Der Hauptextraktionszeitraum liegt wie beim ersten Prämolaren zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr. Hauptindikation Karies; es ist ein geringer Anstieg der Einflußnahme der marginalen Parodontopathien auf die Extraktionszahl im Vergleich zu den ersten Prämolaren festzustellen.

Tabelle 24

Aufgliederung der 52 Extraktionen (männl.23,weibl.29) auf ihre Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apikaler Prozess	margin. Parodont.	prothet. ins Gründe ges
- 10	-	-	-	-
11 - 20	-	-	-	-
21 - 30	1	1	-	2
31 - 40	4	1	2	7
41 - 50	4	1	-	6
51 - 60	10	1	9	20
61 - 70	6	3	4	13
> 70	2	-	2	4
insgesamt	27	7	17	52
A	5%	5%	6,2%	1 von 29

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

5.2.6 Erste Molaren

$\overline{6/6}$

Extraktionszahl 64 Zähne, $\hat{=}$ 6,4% aller gezogenen Zähne.
 Die Hauptextraktionszeit besteht nicht, 2/3 aller Verluste
 der ersten Molaren werden aber schon in der ersten Lebens-
 hälfte registriert. Gleich viele Zähne gehen auf das Konto
 der kariösen Indikation. Auch der Anteil an Extraktionen
 wegen apicaler Prozesse ist relativ hoch, vor allem im
 1. Lebensjahrzehnt. Der Verlustanteil wegen marginaler Paro-
 dontopathien fällt nicht ins Gewicht.

Tabelle 25

Aufgliederung der 64 Extraktionen (männl. 26, weibl. 38) auf ihre
 Indikationen

altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	margin Parodont.	proth. ins- Gründe ges.
- 10	6	-	-	6
1 - 20	8	3	-	11
21 - 30	8	7	-	15
31 - 40	10	2	-	12
41 - 50	2	1	-	3
51 - 60	2	2	2	7
61 - 70	6	1	3	10
> 70	-	-	-	-
Insgesamt	42	16	5	64
A	7,8%	11,4%	1,8%	von 29

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktions-
 rate der betreffenden Indikation

3.5.2.7 Zweite Molaren

7/7

Extrahierte Zähne 61, $\approx 6,1\%$ aller gezogenen Zähne. Die Hauptextraktionsepoche liegt im 2. Drittel der Lebensjahre. Die zweiten Molaren werden zumeist wegen kariöser Defekte gezogen, der verhältnismäßige Anteil an Extraktionen wegen apicaler Prozesse ist hoch!

Tabelle 26

Aufgliederung der 61 Extraktionen (männl. 30, weibl. 31) auf ihre Indikationen

Altersgr. in Jahre	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	insges.
- 10	-	-	-	-
11 - 20	3	1	-	4
21 - 30	6	1	-	7
31 - 40	11	2	-	13
41 - 50	7	5	1	13
51 - 60	5	2	4	11
61 - 70	6	4	1	11
> 70	-	-	2	2
insgesamt	38	15	8	61
A	7,1%	10,6%	2,9%	

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikationen

3.5.2.8. Dritte Molaren

8/8

76 Zähne wurden extrahiert ($\hat{=}$ 7,6% der Gesamtextraktionsrate). Die bei weitem meisten Zähne werden zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr gezogen, wobei die kariösen Indikationen klar im Vordergrund stehen. Vergleicht man die Extraktionsrate wegen Tascheninfektion an den Weisheitszähnen von Ober- und Unterkiefer, so zeigt sich, daß mehr Zähne wegen dieser Indikation im Unterkiefer gezogen werden.

Tabelle 27

Aufgliederung der 76 Extraktionen (männl.35,weibl.41) auf ihre Indikationen

Altersgr. in Jahren	Karies	apicale Prozesse	marginale Parodont.	Taschen- infektion	prothet. Gründe	insges
- 10	-	-	-	-	-	-
11 - 20	1	-	-	5	-	6
21 - 30	4	1	-	3	1	9
31 - 40	25	-	-	1	1	17
41 - 50	4	2	2	-	-	8
51 - 60	6	1	3	-	-	10
61 - 70	7	1	2	-	1	11
> 70	4	-	1	-	-	5
insgesamt	51,5%	3,5%	2,9%	von 9 13	von 3 29	76

A = prozentualer Anteil an der Gesamtextraktionsrate der betreffenden Indikation

3.6. Allgemeine Aufteilung der Extraktionen auf die einzelnen Zähne des Gebisses unter besonderer Berücksichtigung der Hauptindikationen

Die allgemeine Aufteilung aller Extraktionen auf die einzelnen Zähne des Gebisses ergibt bei einer graphischen Darstellung (siehe Abb.9) Kurven, deren Extremwerte hier wie auch beim Schaubild der Extraktionen wegen Karies eindeutig im Seitenzahngebiet liegen.

Die Kurven dieser Untersuchungen weichen von denen anderer Autoren geringfügig insofern ab, als bei dieser Erhebung die Extremwerte der Kurven bei dem Zwölfjahrmolaren und den Weisheitszähnen liegen, während andere Autoren als Gipfel ihrer Kurven die ersten und zweiten Molaren angeben. Bei der Aufteilung der Extraktionen infolge von marginaler Parodontopathien liegen die Maximalwerte eindeutig im Bereich der Front und hier vor allem im Unterkiefer.

Die größere Verlustanfälligkeit der Seitenzähne gegenüber anderen Zähnen zeigen auch die Übersichtstabellen, die in den einzelnen Indikationen nach Zahn und Verlustanteil an der Gesamtextraktionsrate geordnet sind. Sie berücksichtigen in ihren Werten die entsprechenden Zähne beider Kieferhälften.

(Beachte auch Abb.10 und die Tabellen 28-35.)

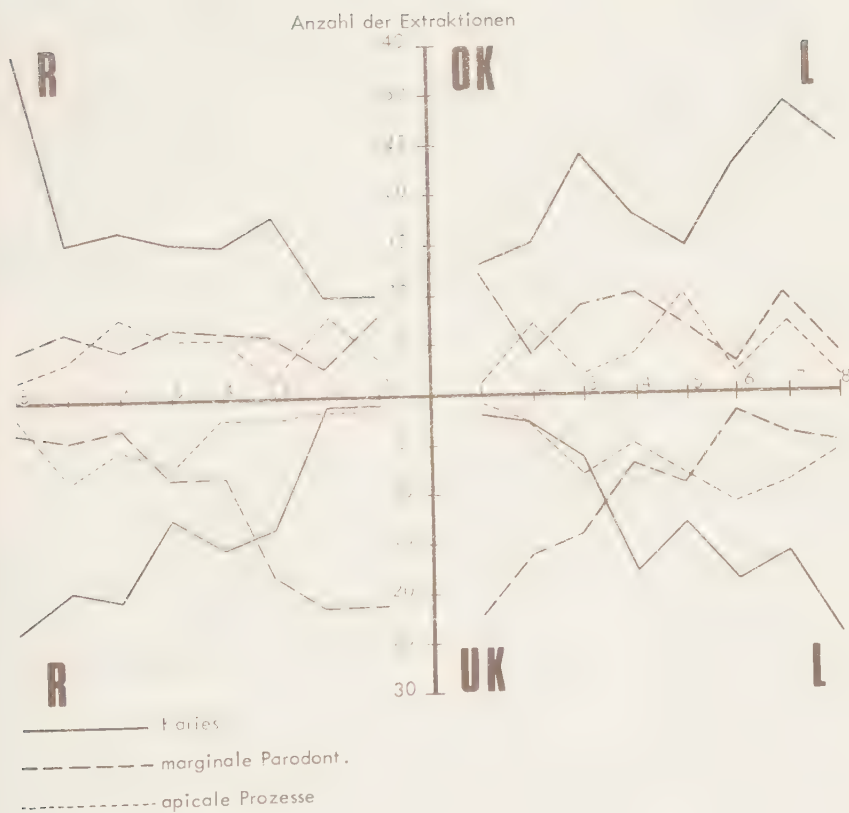


Abb. 9

Aufgliederung aller Extraktionen der Hauptindikationen auf die Einzelzähne

Tabelle 28

Extraktionsanteile einzelner Zähne und Zahngruppen
an der Gesamtextraktionsrate in Prozent ($1003 \pm 100\%$)

Zähne	in %	Zähne	in %
OK 2.Molaren	8,1	UK 2.Molaren	6,1
OK 3.Molaren	7,9	OK mittl.Schneidezähne	6,0
UK 3.Molaren	7,6	OK 1.Prämolaren	5,8
OK Eckzähne	6,8	UK 1.Prämolaren	5,7
OK 2.Prämolaren	6,5	OK seitl.Schneidezähne	5,5
UK 1.Molaren	6,4	UK 2.Prämolaren	5,2
UK Eckzähne	6,4	UK seitl.Schneidezähne	4,9
OK 1.Molaren	6,2	UK mittl.Schneidezähne	4,9
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Molaren (12)	42,3		
Prämolaren (8)	23,2		
Schneidezähne (8)	21,3		
Eckzähne (4)	13,2		

Tabelle 29 (siehe auch Abb.10)

Extraktionsanteile einzelner Zähne und Zahngruppen
an der Extraktionsrate wegen Karies in Prozent ($537 \pm 100\%$)

Zähne	in %	Zähne	in %
OK 3.Molaren	11,4	UK 1.Prämolaren	6,5
UK 3.Molaren	9,4	OK 2.Prämolaren	6,3
OK 2.Molaren	9,1	OK seitl.Schneidezähne	5,0
OK Eckzähne	8,2	UK 2.Prämolaren	5,0
OK 1.Molaren	8,0	OK mittl.Schneidezähne	4,5
UK 1.Molaren	7,8	UK Eckzähne	3,9
UK 2.Molaren	7,1	UK seitl.Schneidezähne	0,7
OK 1.Prämolaren	6,5	UK mittl.Schneidezähne	0,6
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Molaren (12)	52,8		
Prämolaren (8)	24,3		
Eckzähne (4)	12,1		
Schneidezähne (8)	10,8		

Tabelle 30 (siehe auch Abb.10)

Extraktionsanteile einzelner Zähne und Zahngruppen an der Extraktionsrate apicaler Proz. in Prozent ($141 \pm 100\%$)

Zähne	in %	Zähne	in %
UK 1.Molaren	11,4	UK 1.Prämolaren	5,0
UK 2.Molaren	10,6	UK 2.Prämolaren	5,0
OK seitl.Schneidezähne	10,6	OK mittl.Schneidezähne	3,6
OK 2.Prämolaren	10,6	UK 3.Molaren	3,5
OK 2.Molaren	8,6	OK Eckzähne	2,8
OK 1.Prämolaren	7,1	OK 3.Molaren	2,8
OK 1.Molaren	7,1	UK seitl.Schneidezähne	2,8
UK Eckzähne	7,1	UK mittl.Schneidezähne	1,4
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Molaren (12)	44,0		
Prämolaren (8)	27,7		
Schneidezähne (8)	18,4		
Eckzähne (4)	9,9		

Tabelle 31 (siehe Abb.10)

Extraktionsanteile einzelner Zähne und Zahngruppen an der Extraktionsrate marginaler Parodontopathien in Prozent ($273 \pm 100\%$)

Zähne	in %	Zähne	in %
UK mittl.Schneidezähne	16,2	OK 2.Prämolaren	5,1
UK seitl.Schneidezähne	15,1	OK 1.Prämolaren	4,0
UK Eckzähne	12,1	OK 3.Molaren	3,3
OK mittl.Schneidezähne	7,7	UK 2. Molaren	2,9
OK 2.Molaren	6,2	UK 3.Molaren	2,9
UK 2.Prämolaren	6,2	OK 1.Molaren	2,9
OK Eckzähne	5,5	OK seitl.Schneidezähne	2,6
UK 1.Prämolaren	5,5	UK 1.Molaren	1,8
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Schneidezähne (8)	41,6		
Prämolaren (8)	20,8		
Molaren (12)	20,0		
Eckzähne (4)	17,6		

Tabelle 32

Extraktionsanteile der wegen Karies gezogenen einzelnen Zähne und Zahngruppen an der Gesamtextraktionsrate (1003 $\hat{=}$ 100%)

Zähne	in %	Zähne	in%
OK 3.Molaren	6,1	OK 2.Praemolaren	3,5
UK 3.Molaren	5,1	UK 1.Praemolaren	3,5
OK 2.Molaren	4,9	UK 2.Praemolaren	2,7
OK Eckzähne	4,4	OK seitl.Schneidezähne	2,7
OK 1.Molaren	4,3	OK mittl.Schneidezähne	2,4
UK 1.Molaren	4,2	UK Eckzähne	2,1
UK 2.Molaren	3,8	UK seitl.Schneidezähne	0,4
OK 1.Praemolaren	3,5	UK mittl.Schneidezähne	0,3
Zahngruppen (Anzahl)		in %	
Molaren	(12)	28,4	
Praemolaren	(8)	13,2	
Eckzähne	(4)	6,5	
Schneidezähne	(8)	5,8	

Tabelle 33

Extraktionsanteile der wegen apicaler Prozesse gezogenen einzelnen Zähne und Zahngruppen an der Gesamtextraktionsrate (1003 $\hat{=}$ 100%)

Zähne	in %	Zähne	in%
UK 1.Molaren	1,6	UK 1.Praemolaren	0,7
OK seitl.Schneidezähne	1,5	UK 2.Praemolaren	0,7
OK 2.Praemolaren	1,5	OK mittl.Schneidezähne	0,5
UK 2.Molaren	1,5	UK 3.Molaren	0,5
OK 2.Molaren	1,2	OK Eckzähne	0,4
OK 1.Praemolaren	1,0	OK 3. Molaren	0,4
OK 1.Molaren	1,0	UK seitl.Schneidezähne	0,4
UK Eckzähne	1,0	UK mittl.Schneidezähne	0,2
Zahngruppen (Anzahl)		in %	
Molaren	(12)	6,2	
Praemolaren	(8)	3,9	
Schneidezähne	(8)	2,6	
Eckzähne	6 4)	1,4	

Tabelle 34

Extraktionsanteile der wegen marginaler Parodontopathien gezogenen einzelnen Zähne und Zahngruppen an der Gesamtextraktionsrate (1003 $\hat{=}$ 100%)

Zähne	in %	Zähne	in %
UK mittl.Schneidezähne	4,4	OK 2.Praemolaren	1,3
UK seidl.Schneidezähne	4,1	OK 1.Praemolaren	1,1
UK Eckzähne	3,3	OK 3. Molaren	0,9
OK mittl.Schneidezähne	2,1	OK 1.Molaren	0,8
OK 2.Molaren	1,7	UK 2.Molaren	0,8
UK 2.Praemolaren	1,7	UK 3.Molaren	0,8
OK Eckzähne	1,5	OK seidl.Schneidezähne	0,7
UK 1.Praemolaren	1,5	UK 1.Molaren	0,5
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Schneidezähne (8)	11,3		
Praemolaren (8)	5,6		
Molaren (12)	5,5		
Eckzähne (4)	4,8		

Tabelle 35

Extraktionsanteile der wegen sonstiger Gründe extrahierten einzelnen Zähne und Zahngruppen an der Gesamtextraktionsrate (1003 $\hat{=}$ 100%)

Zähne	in %	Zähne	in %
UK 3.Molaren	1,2	OK 1.Praemolaren	0,3
OK mittl.Schneidezähne	1,0	OK 2.Molaren	0,3
OK seidl.Schneidezähne	0,7	OK 2.Praemolaren	0,2
OK Eckzähne	0,5	OK 1.Molaren	0,1
OK 3.Molaren	0,5	UK 2.Praemolaren	0,1
		UK 1.Molaren	0,1
Zahngruppen (Anzahl)	in %		
Molaren (12)	2,2		
Schneidezähne (8)	1,7		
Praemolaren (8)	0,6		
Eckzähne	0,5		

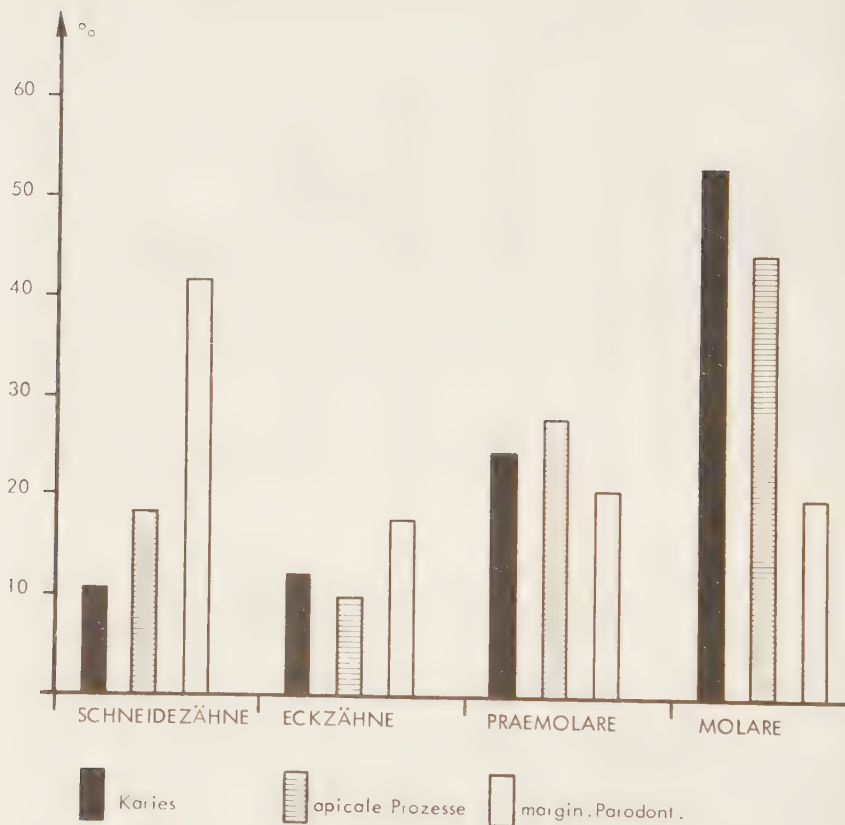


Abb. 10

Extraktionsanteile der Zahngruppen an den Hauptindikationen
(berechnet auf 100%)

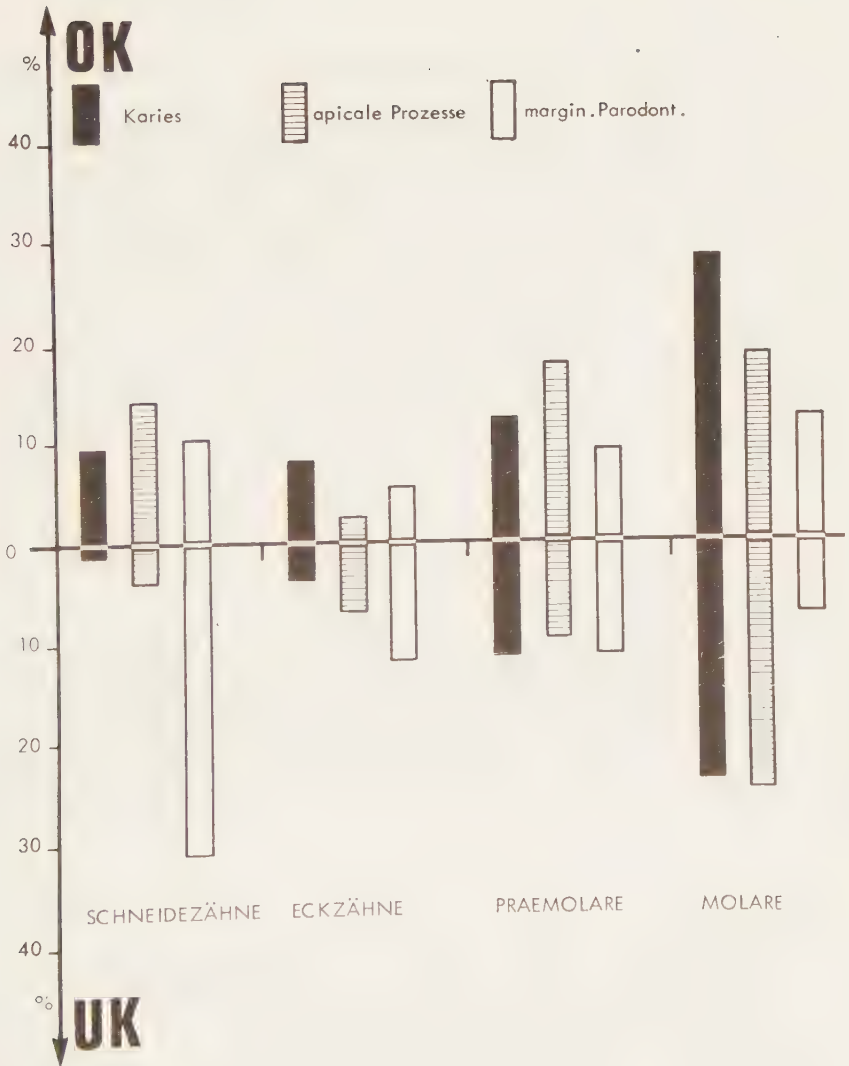


Abb. 10a

Extraktionsanteile der Zahngruppen an den Hauptindikationen, getrennt nach Ober- und Unterkiefer (berechnet auf 100%)

3.7 Sonstige Extraktionsindikationen

In diesem Abschnitt sollen die Extraktionen mit ihren Indikationen genannt werden, die im bisherigen Untersuchungsbericht nur am Rande oder gar nicht erwähnt wurden. Ihr Anteil macht 5,2% an der Gesamtextraktionsrate aus ($100\% \pm 1.003$). Extraktionen aus prothetischen Gründen stellen in dieser Rubrik die stärkste Gruppe. Genannt werden weiterhin kieferorthopädische Gründe, Tascheninfektion an teilretinierten Weisheitszähnen, traumatische Gründe, zuletzt werden Extraktionen der Milchzähne und sonstige Gründe benannt.

3.7.1 Prothetische Indikationsgründe für Extraktionen

Es wurden 29 Extraktionen vorgenommen ($\hat{=}$ 2,9% der Gesamtextraktionsrate bei bleibenden Zähnen), und zwar 24 im Oberkiefer und 5 im Unterkiefer. Die meisten dieser Zähne wurden zwischen dem 51. und 70. Lebensjahr extrahiert. Betrachtet man die einzelnen Zähne, so fällt auf, daß allein 17 der 29 Extraktionen im oberen Schneidezahn- und Eckzahngebiet vorgenommen wurden.

Tabelle 36

Aufteilung der 29 Extraktionen aus prothetischen Gründen auf die Altersgruppen

Altersgr. in Jahre	Zahl der Extraktionen	
	männlich 14	weiblich 15
- 10	-	-
11 - 20	-	-
21 - 30	1	1
31 - 40	3	3
41 - 50	6	6
51 - 60	9	9
61 - 70	9	9
> 70	1	1

3.7.2 Kieferorthopädische Gründe für Extraktionen

Extraktionen dieser Indikation wurden ausschließlich auf Vorschlag des behandelnden Kieferorthopäden durchgeführt, wobei der zu extrahierende Zahn jeweils determiniert wurde.

Insgesamt wurden 19 Zähne gezogen ($\hat{=}$ 1,7% an der Gesamtextraktionsrate; $1.140 \hat{=}$ 100%), davon 4 bleibende Zähne.

14 Extraktionen, davon 3 an bleibenden Zähnen, wurden bis zum 10. Lebensjahr durchgeführt, der Rest bis zum 15. Lebensjahr.

3.7.3 Tascheninfektion an teilretinierten Weisheitszähnen

Es wurden 13 Zähne extrahiert, 4 im Oberkiefer und 9 im Unterkiefer ($13 \hat{=}$ 1,3% an der Gesamtextraktionsrate). Hauptextraktionszeit ist das zweite und dritte Lebensjahrzehnt, in der auch acht der neun Extraktionen der Weisheitszähne des Unterkiefers vorgenommen wurden.

Tabelle 37

Aufteilung der 13 Extraktionen wegen Tascheninfektion am Weisheitszahn auf die Altersgruppen

Altersgr. in Jahre	Zahl der Extraktionen	
	männlich 6	weiblich 7
- 10	-	-
11 - 20	5	5
21 - 30	4	4
31 - 40	2	2
41 - 50	-	-
51 - 60	1	1
61 - 70	-	-
> 70	-	-

3.7.4 Traumatische Gründe

Bei drei Patienten wurden insgesamt 6 Zähne gezogen, ausschließlich im Oberkieferfrontzahnbereich (6 Zähne $\hat{=}$ 0,6% der Gesamtextraktionsrate).

3.7.5 Milchzähne

Es wurden in den Altersgruppen - 10 Jahre und von 11 - 20 Jahre insgesamt 137 Milchzähne (männlich 59, weiblich 78) gezogen, das entspricht 12 % an der Gesamtextraktionsrate ($1140 \hat{=}$ 100%). Oberkiefer und Unterkiefer waren dabei gleichermaßen stark beteiligt.

Von den 137 Milchzähnen waren 71 stark zerstört ($\hat{=}$ 51,8% aller Milchzähne), 51 wurden wegen natürlicher Zahnlockerung bei physiologischem Zahnwechsel extrahiert ($\hat{=}$ 37,3% aller Milchzähne), 15 mußten der kieferorthopädischen Behandlung anheim fallen ($\hat{=}$ 10,9%).

In der Einzelzahnanalyse zeigt sich, daß die bei weitem größte Anzahl an Extraktionen wegen stark kariöser Defekte die Milchmolaren des Oberkiefers (24 Stück) und des Unterkiefers (34 Zähne) betrafen. Die Mehrzahl der durch natürliche Zahnlockerung verlorenen Zähne waren Frontzähne (Oberkiefer 11, Unterkiefer 20 Zähne).

3.7.6. Andere Indikationen

Extraktionen der angeführten Indikationen Kieferfrakturen innerhalb der Zahnreihe (2.2.8)

Zähne, die Kieferhöhlenentzündungen unterhalten (2.2.9)

Zähne bei Tumor (2.2.10)

Zähne vor Bestrahlung (2.2.11)

Herdsanierung (2.2.12)

wirtschaftliche Gründe (2.2.13)

Gefälligkeitsgründe und Indikationen sonstiger Art (2.2.14)

wurden im Laufe der Untersuchungen nicht vorgenommen.

3.8 Zusammenfassende Altersgruppenanalyse

Altersgruppe - 10 Jahre

Patientenzahl: 324

Prozentualer Anteil der Geschlechter:

51,5% weiblich

48,5% männlich

Extraktionspatienten: 72 ———> 41 Mädchen, 31 Knaben

Prozentualer Anteil an der Patientenzahl in dieser

Altersgruppe: 22,2%

Extrahierte Zähne: 104 Milchzähne

9 bleibende Zähne

Indikationen für die Extraktionen bleibender Zähne:

6 tief kariöse Defekte

(4 bei Frauen, 2 bei Männern)

3 kieferorthopädische Indikationen

Altersgruppe 11 - 20 Jahre

Patientenzahl 252

Prozentualer Anteil der Geschlechter:

53,2% weiblich

46,8% männlich

Extraktionspatienten: 49 —> 22 Frauen, 27 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 19,4%

Extrahierte Zähne: 33 Milchzähne

34 bleibende Zähne

Indikationen für die Extraktionen bleibender Zähne:

20 tief kariöse Defekte (13 bei Männern,
7 bei Frauen)

9 apicale Prozesse (4 bei Männern,
5 bei Frauen)

5 Tascheninfektionen an teilretinierten Weis-
heitszähnen (2 bei Männern,
3 bei Frauen)

Altersgruppe 21 - 30 Jahre

Patientenzahl: 265

Prozentualer Anteil der Geschlechter:

58,9% weiblich

41,1% männlich

Extraktionspatienten: 65 —> 44 Frauen, 21 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 24,5%

Extrahierte Zähne: 96

Indikationen für die Extraktionen:

68 tief kariöse Defekte (28 bei Männern
40 bei Frauen)

22 apicale Prozesse (9 bei Männern
13 bei Frauen)

1 marginale Parodontopathie

4 Tascheninfektionen an teilretinierten Weisheits-
zähnen (1 männlich, 3 weiblich)

1 prothetischer Grund

Altersgruppe 31 - 40 Jahre

Patientenzahl: 339

Prozentualer Anteil der Geschlechter:

53,1% weiblich

46,9% männlich

Extraktionspatienten: 81 —> 39 Frauen, 42 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 23,9%

Extrahierte Zähne: 202

Indikationen für die Extraktionen:

154 tief kariöse Defekte (75 bei Männern

79 bei Frauen

18 apicale Prozesse (6 bei Männern

12 bei Frauen)

22 marginale Parodontopathien (13 bei Männern

9 bei Frauen)

3 Tascheninfektionen an teilretinierten Weisheits-
zähnen (2 bei Männern, 1 bei Frauen)

3 prothetische Gründe (1 männlich, 2 weiblich)

2 traumatische Indikationen

Altersgruppe 41 - 50 Jahre

Patientenzahl: 210

Prozentualer Anteil der Geschlechter: 59,5% weiblich
40,5% männlich

Extraktionspatienten: 61 —> 37 Frauen, 24 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 29%

Extrahierte Zähne: 122

Indikationen für die Extraktionen:

66 tief kariöse Defekte	(39 bei Männern 27 bei Frauen)
25 apicale Prozesse	(11 bei Männern 14 bei Frauen)
25 marginale Parodontopathien	(12 bei Männern 13 bei Frauen)
6prothetische Gründe	(3 bei Männern 3 bei Frauen)

Altersgruppe 51 - 60 Jahre

Patientenzahl: 250

Prozentualer Anteil der Geschlechter: 62,4% weiblich
37,6% männlich

Extraktionspatienten: 85 —> 50 Frauen, 35 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 34%

Extrahierte Zähne: 224

Indikationen für die Extraktionen:

90 tief kariöse Defekte	(47 bei Männern 43 bei Frauen)
35 apicale Prozesse	(13 bei Männern 22 bei Frauen)
85 marginale Parodontopathien	(33 bei Männern 52 bei Frauen)
1 Tascheninfektion an teilretiniertem Weisheitszahn	
9 prothetische Gründe	(6 bei Männern 3 bei Frauen)
4 traumatische Indikationen	

Altersgruppe 61 - 70 Jahre

Patientenzahl: 310

Prozentualer Anteil der Geschlechter: 66,8% weiblich
33,2% männlich

Extraktionspatienten: 98 —> 68 weiblich, 30 männlich

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 31,6%

Extrahierte Zähne: 233

Indikationen für die Extraktionen:

93 tiefkariöse Defekte	(30 bei Männern 63 bei Frauen)
27 apicale Prozesse	(8 bei Männern 19 bei Frauen)
104 marginale Parodontopathien	(31 bei Männern 73 bei Frauen)
9 prothetische Gründe	(3 bei Männern 6 bei Frauen)

Altersgruppe > 70 Jahre

Patientenzahl: 202

Prozentualer Anteil der Geschlechter: 63,9% weiblich
36,1% männlich

Extraktionspatienten: 55 —> 39 Frauen, 16 Männer

Prozentualer Anteil der Extraktionspatienten an der
Patientenzahl in dieser Altersgruppe: 27,2%

Extrahierte Zähne: 83

Indikationen für die Extraktionen:

40 tief kariöse Defekte	(14 bei Männern 26 bei Frauen)
6 apicale Prozesse	(1 männlich 5 bei Frauen)
36 marginale Parodontopathien	(11 bei Männern 25 bei Frauen)
1 prothetischer Grund	

4. DISKUSSION

Das Verhältnis der Extraktionen bei Karies und marginalen Parodontopathien beläuft sich nach dieser Untersuchung auf 53,6% zu 27,2%. Diese Werte lassen sich nicht ohne weiteres mit denen anderer Autoren vergleichen, da unter verschiedenen Ausgangspositionen und mit unterschiedlichen Untersuchungsmethoden gearbeitet wurde. So sind in einigen Arbeiten überhaupt keine Parameter zur Erstellung der Analysen angegeben worden.

Wenn nun hier vor allem auf die Arbeiten von KÖTZSCHKE und MIELER eingegangen wird, dann deshalb, weil ihre Untersuchungsanordnungen den eigenen am ehesten entsprechen. Auch die Angaben von HÖFIG werden in den Vergleich mit einbezogen, da sie, um die Ursache von Zahnverlusten zu ergründen, eine Aufschlüsselung nach Einzelzähnen enthalten. Gleichzeitig muß jedoch der Vorbehalt geltend gemacht werden, daß bei den Zahlen HÖFIGs eine einigermaßen objektive Beurteilung von Extraktionsindikationen kaum gegeben sein kann - und auch nicht beabsichtigt war - , da HÖFIGs Material aus der Bearbeitung der anonymen Krankenscheinstatistik stammte (20).

Einig sind sich alle Autoren, daß die Karies eine übergeordnete Rolle in der Extraktionsindikation besitzt. Diskrepanz allein besteht beim Vergleich der relativen Zahlen der verschiedenen Indikationen. Ein Beispiel: der Anteil der marginalen Parodontopathien an der Gesamtextraktionsrate! Die Werte bei KÖTZSCHKE (30%) und MIELER (36,5%) übersteigen die der eigenen Untersuchungen (27,2%).

Ebenfalls unterschiedlich sind die Ergebnisse der Untersuchungen, die das Auftreten der marginalen Parodontopathien in den einzelnen Lebensabschnitten analysieren sollen.

In der Altersgruppe 21 - 30 Jahre, einem Zeitraum, bei dem die ersten Verlustraten für diese Indikation übereinstimmend registriert wurden, liegen die Werte KÖTZSCHKEs bei 7%, MIELERs bei 4%, die eigenen bei 1%. Den jeweils höchsten Anteil an Extraktionen aus diesem Grunde findet man bei den genannten Verfassern in der Altersgruppe 51 - 60 Jahre mit 55% (KÖTZSCHKE) bzw. 62% (MIELER) an der Gesamtextraktionsrate in diesem Zeitraum. Auch hier können die vorliegenden Untersuchungen aus eigenem Material diese relativ hohen Quoten nicht bestätigen. Für diese Altersgruppe (51-60 Jahre) wurde ein Anteil von 38,1% ermittelt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen von MIELER und KÖTZSCHKE liegt hier der größte Anteil an den Extraktionen wegen marginaler Parodontopathien in einem Zeitraum in der Altersgruppe 61-70 Jahre mit 44,7%. Eine Erklärung dieser Abweichung scheint im unterschiedlichen Einzugsgebiet zu liegen. Die eigene Untersuchung wurde bei Patienten eines rein städtischen Wohngebietes (Berlin) durchgeführt. Sie zeigt die relativ niedrigsten Extraktionswerte wegen marginaler Parodontopathie in allen Altersgruppen. KÖTZSCHKE untersuchte mit mittleren Ergebnissen in einer Stadt mit ländlichem Einzugsbereich (Leipzig). MIELER erforschte in Greifswald und Templin "an einer vorwiegend ländlichen Bevölkerungsgruppe" (Zitat MIELERs) und kommt auf die höchsten Extraktionswerte.

Wenn auch aus sozialhygienischer Sicht zwischen den Werten MIELERs und KÖTZSCHKEs kein großer Unterschied besteht, so variiert doch die Diskrepanz der Ergebnisse v.a. im Beispiel der Altersgruppe 51-60 Jahre - Landbevölkerung 62%, reine Stadtbevölkerung 18% - hervorzuheben zu werden.

Betrachtet man die Karieswerte - hier erscheint u.a. die Untersuchung HÖFIGs neben den schon oben genannten Arbeiten vergleichenswert -, so sieht der in der vorliegenden Arbeit ermittelte Anteil der Kariesindikation an der Gesamtextraktionsrate in Höhe von 53,6% im Vergleich zu 61,5% bzw. 70% der verglichenen Arbeiten bemerkenswert niedrig aus. Berücksichtigt man, daß MIELER nur 2% für sonstige Extraktionen angegeben hat und darin namentlich die prothetische und kieferorthopädische Indikation, retinierte und verlagerte Zähne erfaßt hat, kann man unterstellen, daß in seiner Statistik die von uns gewählte Rubrik "apicale Prozesse" in den ermittelten Werten mit aufgegangen ist.

Eine weitere Erklärung der vorliegenden, insgesamt niedrigen Extraktionswerte für Karies und marginale Parodontopathien gegenüber den verglichenen Arbeiten wird in der Zusammensetzung des Patientenkreises zu finden sein. Vom überwiegenden Teil der untersuchten Patienten, die dieser Erhebung die Ergebnisse lieferten, kann nämlich festgestellt werden, daß sie ihre Zähne in bestimmter Regelmäßigkeit untersuchen ließen. An diesem Stamm von Patienten konnte wahrscheinlich eher wirksame Kariesprophylaxe und Früherkennung marginaler Schäden betrieben werden, die dadurch die Extraktionsraten der angegebenen Indikationen sinken ließen.

Unterscheiden sich die verglichenen Werte aller Autoren auch um einige Prozente, so steht doch fest, daß Karies Hauptursache für den Zahnverlust darstellt, auch im hohen Alter. HÖFIGs Meinung, daß die häufig vertretene Auffassung, mit dem 40. Lebensjahr übertreffe der Zahnverlust durch parodontale Schäden den an Karies, falsch sei, kann

deshalb nur bestätigt werden. Die in dieser Arbeit ermittelten prozentualen Anteile von Karies und marginalen Parodontopathien in den einzelnen Altersstufen verdeutlichen dieses:

	<u>Karies</u>	<u>marg.Parodont.</u>
Altersgr. (1) 41-50 Jahre	54,1%	20,5%
Altersgr. (2) 51-60 Jahre	40,4%	38,1%
Altersgr. (3) 61-70 Jahre	40,0%	44,7%
Altersgr. (4) >70 Jahre	48,2%	43,4%

Nur in der Altersstufe (3) überwiegen die Werte marginaler Parodontopathien. Der gedankliche Schluß HÖFIGs, daß wegen der bewiesenen Unterbeteiligung der Parodontopathien so auch für die Unterkieferfront eher eine Extraktionsindikation aus prothetisch-kosmetischen Gründen angenommen werden müsse, kann allerdings durch die vorliegenden Untersuchungen nicht bestätigt werden. Unter anderem geht aus der Einzelzahnanalyse eindeutig hervor, daß gerade die Unterkieferfrontzähne ab dem 51. Lebensjahr ausschließlich wegen marginaler Parodontopathien extrahiert werden. Kein einziger der Unterkieferfrontzähne - diese machen immerhin 10% an der Gesamtextraktionsrate aus - wurde wegen prothetischer Gründe gezogen. Dieses Ergebnis wurde auch von ZAISS bestätigt, der insgesamt nur einen Anteil von 1,6% an der Gesamtextraktionsrate für die prothetische Indikation nannte; die Werte der eigenen Untersuchungen hinsichtlich Extraktionen aus prothetischen Gründen liegen bei 2,9%. So kann auch hier in Übereinstimmung mit ZAISS festgestellt werden, daß bei prothetischen Extraktionsgründen eher mehr Zähne des Oberkiefers, und da vor allem die Frontzähne, als des Unterkiefers gezogen werden.

In seinen weiteren Ausführungen weist HÖFIG auf wesentliche Altersabschnitte mit charakteristischen Veränderungen des Zahnbestandes hin, die durch die vorliegende Arbeit im wesentlichen bestätigt werden. So tritt nach HÖFIG ein deutlich erkennbarer Einschnitt in der Verlustrate bis zum 64. Lebensjahr ein; die eigenen Untersuchungen erweitern den Zeitraum bis zum 70. Lebensjahr. In diesem Zeitabschnitt gehen die Schneide- und Eckzähne im Oberkiefer und beide Schneidezähne im Unterkiefer verloren. Die auffallende Veränderung im Bestand der genannten Zähne während dieser Zeit wird noch verdeutlicht, wenn man die gewonnenen Werte betrachtet: während bis zum 60. Lebensjahr erst 43,9% der genannten Zähne extrahiert werden, steigt dieser Anteil bis zum 70. Lebensjahr auf 72% an! -

Es wurde einleitend darauf verwiesen, daß schon deshalb nicht mit Extraktionen aller genannten Indikationen in dieser Untersuchung gerechnet werden konnte, weil in einer Großstadt mit mehreren kieferchirurgischen Behandlungsplätzen die Extraktionsgründe in der Praxis durch eben diese Institutionen begrenzt sind. Diese Annahme hat sich in der Untersuchung bestätigt.

Betrachtet man die Indikationen der im Zuge dieser Untersuchungen in der Praxis gezogenen Zähne, so treten die vorherrschenden Gründe Karies und marginale Parodontopathien besonders hervor. Karies und Parodontopathien sind auch die Erkrankungen im Kauorgan, mit denen sich der Zahnarzt hauptsächlich auseinanderzusetzen hat. So stellen die ermittelten Ergebnisse an Extraktionsgründen durchaus ein Spiegelbild des begrenzten Tätigkeitsfeldes des Zahnarztes in der Praxis dar, das da Zahnerhaltung, Prothetik und chirurgische Eingriffe abgesteckten Umfanges heißt.

Die These, in der Praxis gäbe es mehr Kompromisse im Behandlungsablauf gegenüber Wünschen der Patienten als etwa in einer Klinik, kann zwar auch durch diese Untersuchung nicht widerlegt werden, obwohl z.B. keine Gefälligkeitsextraktionen zu verzeichnen sind. Die Verlockung, z.B. die wissenschaftlich gestützten Indikationen zu Extraktionen auf Bitten der Patienten leichtfertig zu überschreiten, ist dennoch relativ groß, zumal die Bereitschaft der Patienten zu schnellen Extraktionen nach eigener Erfahrung überraschend hoch ist. Außerdem fehlt den Patienten in der Zahnarztpraxis oft die Bereitschaft und das Verständnis, länger andauernde, kompliziert erscheinende Behandlungen über sich ergehen zu lassen, deren Ergebnisse auch noch in Frage gestellt sind.

Die Klinik andererseits ist "Autorität" in ihrer medizinischen Arbeit und Forschung, die bewirkt, den Patienten hier das Gefühl wissenschaftlicher Mitarbeit zu vermitteln, die ihnen Art, Dauer und Ergebnis der Behandlungen unvermeidlich erscheinen läßt.

Dennoch zeigt auch die numerische Aufteilung der Indikationen, daß Klinik und Praxis in der zahnärztlichen Chirurgie getrennte Aufgabenbereiche ausfüllen, die auch von den Patienten anerkannt werden. Patienten mit speziellen Extraktionsindikationen, z.B. mit Zähnen im Bruchspalt, bei Tumor, vor Bestrahlung, aber auch mit traumatisierten oder retinierten Zähnen, wenden sich erfahrungsgemäß gleich an Kieferchirurgische Stationen, was auch diese Untersuchung deutlich unterstreicht. Dabei sollen absichtlich Überweisungen des Zahnarztes außer acht gelassen werden, die aus Bequemlichkeit, Zeitmangel, Mangel an Erfahrung bzw. Unwissenheit des Behandelnden erfolgen.

Diese Aufgabenteilung zwischen Praxis und Klinik in beiderseitigem Einvernehmen entlastet beide Institutionen, zeigt jedoch zugleich das breitere Betätigungsfeld des Zahnarztes außerhalb des Einzugsgebietes einer Kieferklinik in einer kleineren Stadt oder in ländlichen Gebieten. Es muß vermutet werden, daß dort das Ergebnis einer Untersuchung der Indikationen für Extraktionen, wie sie in dieser Arbeit vorliegt, zwar auch die Vorrangstellung von Extraktionen wegen Karies oder Parodontopathien bestätigen würde; andere Extraktionsgründe jedoch, die in der vorliegenden Untersuchung in Zahlen statistisch nicht erfaßt sind, dürften in jenem Rahmen viel stärker hervortreten.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden die Extraktionsindikationen von 1.140 Zähnen bei 566 Patienten untersucht. Bei den bleibenden Zähnen wurden 53,6% infolge von Karies, 27,3% infolge marginaler Parodontopathien extrahiert. 14,1% gingen auf das Konto apicaler Prozesse und 5% wurden aus anderen Gründen gezogen.

Betrachtet man die prozentuale Aufteilung aller Zahnextraktionen in den einzelnen Altersgruppen, so werden zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr und dem 61. und 70. Lebensjahr die meisten Zähne extrahiert.

Bis zum 40. Lebensjahr werden mehr als zwei Drittel aller Zähne wegen Karies gezogen, wobei der Anteil der Molaren in Ober- und Unterkiefer beträchtlich ist. Die höchste Extraktionsrate wegen marginaler Parodontopathien wird in der Altersgruppe 61 - 70 Jahre erreicht. Nur in diesem 7. Lebensjahrzehnt übersteigen die Extraktionswerte aus diesem Grunde den Anteil der wegen Karies gezogenen Zähne.

Die Annahme, daß ab dem 50. Lebensjahr der Anteil der marginalen Parodontopathien an der Gesamtextraktionsrate den der Karies übertrifft, kann nicht bestätigt werden.

Vergleicht man die Zahlen der wegen Karies extrahierten Zähne beider Geschlechter, so fällt kein signifikanter Unterschied auf.

Bei Extraktionen wegen apicaler Prozesse und marginaler Parodontopathien dagegen geht fast ein jeweiliger 2/3-Anteil

auf den Verlust von Zähnen weiblicher Patienten.

Im Oberkiefer werden mehr Zähne als im Unterkiefer gezogen (Verhältnis OK zu UK: 52,8% zu 47,2%). Das Bild der Verlustrate, bezogen auf die Altersgruppen, ergäbe im Oberkiefer eine parabelförmige Kurve, im Unterkiefer eine gleichmäßig ansteigende Gerade. Die Einzelzahnanalyse macht Hauptindikation und Hauptextraktionszeit der einzelnen Zähne deutlich. Wegen Karies und apicaler Prozesse gehen vor allem die Molaren, wegen marginaler Schäden die Schneidezähne im Unterkiefer verloren.

Von den ausgewählten 14 Indikationen für Extraktionen wurden 7 Indikationen (tief kariöse Defekte, apicale Prozesse, marginale Parodontopathien, Tascheninfektion an teilretinierten Weisheitszähnen, kieferorthopädische Gründe, prothetische Gründe, traumatische Gründe) im Zuge täglicher notwendiger Behandlungen in der Praxis herangezogen. Andere Indikationen für Extraktionen wurden nicht beansprucht.

6. SCHRIFTTUM

1. AMREIHM, H. u. GLÖCKNER, E.
Zur Zweckmäßigkeit stomatologischer Untersuchungen
an einer Standardbevölkerung
Dtsch.Stomat.18(1968)831
2. ANDRÄ, A. u. BEETKE, E.
Zähne im Bruchspalt
Dtsch.Stomat.23(1973)716
3. BETHMANN, W.
Dentogene Entzündungen der Kieferhöhle
Dtsch.Stomat.21(1971)259
4. BORURKA, Ch.
Statistische Betrachtungen zahnärztlicher
Leistungen
Dtsch.Stomat.16(1966)580
5. BRECKER, Ch.
"Behandlung ästhetischer Probleme"
in Wiederherstellung des Kauorgans und der Okklusion, 349
Medica-Verlag, Stuttgart 1968
6. DORSCH, C. u. LAETZSCH, E.
Zahnverlust und Gebißverfall beim Menschen
Dtsch.Stomat.23(1973)16 ff
7. EICHNER, K.
Zur Frage der Sechsjahrmolarenextraktion und
Folgerung für die prothetische Versorgung
Dtsch.zahnärztl.Z.14(1959)313
8. ESCHLER, J.
"Die Verletzungen der durchgebrochenen Zähne"
in Hofer, Reichenbach u.a.: Lehrbuch der klinischen
Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Bd.I, 3./4.Aufl., 684
Ambrosius Barth-Leipzig 1968
9. ESCHLER, J.
Traumatische Verletzungen der Frontzähne bei
Jugendlichen
Hüthig-Verlag, Heidelberg 1963
10. EULER, H.
zit.bei G.Frenkel: Mißerfolge bei Planung und Durch-
führung zahnärztlich chirurgischer Eingriffe
Dtsch.Zahnärztekalendar 29.Jahrg., 1970, 80

11. EVERETT, F.G.
Grenzen in der Behandlung parodontotischer Zähne
Dtsch.Zahnärztekalendar, 32.Jahrg., 1973, 88
12. GAERNY, A.
Der abnehmbare Interdentalraumverschluß:
"Chirurgische Vorbehandlung", 37
Verlag Quintessenz, Berlin 1969
13. HARNDT, E.
Lehre der Ödontogenen Herderkrankungen aus der
Sicht der zahnerhaltenden Heilkunde
Öst.Z.Stomat. 59 (1962) 76
14. HASELOFF-HOFFMANN
Kleines Lehrbuch der Statistik
de Gruyter-Verlag, Berlin 1970
15. HATTARY, D.
Wurzelbehandlung und Herderkrankung:
"Der Zahnherd"
Joh.Ambrosius Barth Verlag, Leipzig 1946
16. HAUNFELDER, D.
Klinik und Therapie des retinierten Zahnes:
"Indikation zur Entfernung"
Praxis d.Zahnheilk. Bd. II, B5, 8
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
17. HAUNFELDER, D.
Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes
Praxis d.Zahnheilk. Bd. II, B 5, 21
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
18. HÄUPL, K.
zit. bei G.Frenkel: Mißerfolge bei Planung und Durch-
führung zahnärztlich chirurgischer Eingriffe
Dtsch.Zahnärztekalendar, 29. Jahrg., 1970, 80
19. HERING, H.J.
Probleme der 8. ... Entfernung
Zahnärztl. Welt 81 (1972) 438
20. HOEFIG, W.
Zahnzahl älterer und alter Menschen
Dtsch.zahnärztl.Z. 8 (1974) 660 ff
21. HOEFIG, W.
Möglichkeiten und Grenzen der Behandlung des
Frontzahntraumas
Dtsch.Zahnärztekalendar, 32. Jahrg., 1971, 39

21. HOEFIG, W.
Die Herderkrankung, ihre Bedeutung für Medizin
und Zahnheilkunde
Dtsch.Zahnärztekalender 32.Jahrg., 1973, 20 ff
23. HOFER, O.
Die Zahnentfernung - "Indikation zur Entfernung
der Zähne"
in Hofer, Reichenbach u.a.: Lehrbuch d.klin.Zahn-,
Mund- u.Kieferheilkunde Bd.I, 3./4.Aufl., 335
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1968
24. HOFER, O.
Geschwülste in Mund- und Kieferbereich
in Hofer, Reichenbach u.a.: Lehrbuch der klin.Zahn-,
Mund- u.Kieferheilkunde, Bd.I, 3./4.Aufl., 519, 537
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1968
25. HOFER, O.
Die akute Sinusitis maxillaris
in Hofer, Reichenbach u.a.: Lehrbuch d.klin.Zahn-,
Mund- u.Kieferheilkunde Bd.I, 3./4. Aufl., 463
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1968
26. HOFFMANN, M.
Zahnverlust, Konsequenz und therapeutische
Probleme
Dtsch.Zahnärztl.Z. 26 (1971) 992 ff
27. HOFFMANN, W. - AXTHELM
Zur Ätiologie der Kieferhöhlenerkrankungen
Dtsch.Zahnärztl.Z. 17 (1962) 302
28. HOPPE, W.
Die odontogenen Eiterungen
Praxis der Zahnheilkunde, Bd.II, B8, 27
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
29. HOPPE, W.
Osteoradionekrose
Praxis der Zahnheilkunde, Bd.II, B 8, 25
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
30. KARWETZKY, R.
Gesichtspunkte zur Extraktionstherapie als vor-
bereitende Maßnahme für einen Zahnersatz
Dtsch.Zahnärztl.Z. 21 (1966) 392

31. KJELLGREN/HOTZ
in Schwarz,A.M.: "Die Reihenextraktion"
Lehrbuch der Gebißregelung, Bd.II,638
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1956
32. KÖHLER,J.A.
Diagnostik und Therapie der Kieferfrakturen
Hüthig-Verlag,Heidelberg 1951
33. KÖTZSCHKE,Hj.
Statistische Erhebungen in der Parodontologie
Dtsch.Stomat.15(1965)267 ff
34. KRISTEN,K.
Zahnentfernung und örtliche Komplikation
Praxis der Zahnheilk., Bd.II,B 4,2
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
35. LAUTENBACH,E.
Herdgeschehen und zahnärztliche Praxis
Dtsch.Zahnärztebl. 20(1966)103 ff
36. LAUTENBACH,E.
Das dentogene Herdgeschehen aus der kritischen
Sicht des Zahnarztes
Dtsch.Stomat.15(1965)891 ff
37. LEHNERT,S.
Spezielle Frakturen im Kieferbereich
Praxis d.Zahnheilk., Bd.II,B 9,33
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
38. MATHIS-WINKLER
Zahnheilkunde und innere Medizin:
"Der Herdinfektkomplex - im besonderen der
odontogene Herdinfektkomplex", 240
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1956
39. MATHIS-WINKLER
Zahnheilkunde und innere Medizin:
"Erkrankung des Nervensystems mit Beziehung zur
Zahnheilkunde", 320
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1956
40. MEYER,A.
Probleme der Herderkrankungen aus chirurgischer
Sicht
Zahnärztl.Praxis 25(1974)409

41. MEYER, H.
in Gabka: Retinierte und verlagerte Zähne
Dtsch.Stomat.22(1972)926
42. MIELER, J. u. VAHNAUER, D.
Statistische Erhebungen über die Extraktions-
ursachen unter besonderer Berücksichtigung
parodontaler Gebißschäden
Dtsch.Stomat.20(1970)42 ff
43. PRÖLL, W.
Neuerungen in der zahnärztlichen Kleinchirurgie
Dtsch.zahnärztl.Z.3(1946)64
44. REICHENBACH, E.
Die Frakturen des Gesichtsschädels:
"Heilungs- u.Wiederherstellungsergebnisse nach
Gesichtsschädelverletzungen"
in Hofer, Reichenbach u.a.: Lehrbuch d. klin.
Zahn-, Mund- u.Kieferheilk. Bd.I,3./4.Aufl.,717
Joh.Ambrosius Barth-Verlag, Leipzig 1968
45. REICHENBACH, E.
Probleme der Frakturbehandlung beim erwachsenen
Schädel
in Schuchardt: Fortschritte der Kiefer- und
Gesichtschirurgie, Bd.IV, 213 ff
Thieme-Verlag, Stuttgart 1958
46. SCHILLI, W.
Extraktion bei dentogener Infektion
in Schuchardt, K.: Fortschritte der Kiefer- und
Gesichtschirurgie Bd.IX, 145
Thieme-Verlag, Stuttgart 1964
47. SCHLEGEL, D.
Tumoren in Mundhöhle und Kiefer
Praxis der Zahnheilk.Bd.II, B 11,18
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
48. SCHLEGEL, D.
Fibroide Granulationsgeschwülste u.Hyperplasien
Praxis der Zahnheilk.,Bd.II,B11,30
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
49. SCHLEGEL, D.
Riesenzellgeschwulst
Praxis der Zahnheilk., Bd.II,B 11,40
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969

50. SCHLEGEL, D. u. GROSSMANN, I.
Die Erkrankung des periapicalen Gewebes
in Louis J. Grossmann: Lehrbuch der modernen
Wurzelbehandlung (Endodontie), Kap. III, 77
Medica-Verlag, Stuttgart 1968
51. SCHRÖDER, F.
Zur Extraktion und operativen Entfernung fraktu-
rierter Zähne unter Berücksichtigung der Kompli-
kationen
Dtsch. Zahnärztekalender 27. Jahrg., 1968, 28
52. SCHUCHARDT, K.
Beobachtungen bei der Behandlung von Fällen
odontogener Kieferhöhlenentzündungen
in K. Schuchardt: Fortschritte der Kiefer- u. Gesichts-
chirurgie, Bd. IX, 130
Thieme-Verlag, Stuttgart 1964
53. SCHULZE, Ch.
Über die Folgen des Verlustes oberer mittlerer
Schneidezähne während der Gebißentwicklung
Zahnärztl. Rundsch. 76 (1967), 157
54. SCHULZE, Ch.
Vorzeitige Milchzahnextraktionen
Dtsch. Zahnärztekalender, 31. Jahrg., 1972, 75
55. SCHULZE, Ch.
Extraktion bleibender Zähne im Zuge einer
kieferorthopädischen Behandlung
Dtsch. Zahnärztekalender, 27. Jahrg., 1968, 105
56. SCHULZE, Ch.
Begriff der Retention
in: Lehrbuch der Kieferorthopädie Bd. I, 138
Verlag Quintessenz, Berlin 1975
57. SCHWARZ, A. M.
Biologische Begründung der Extraktionstherapie
in Lehrbuch der Gebißregelung, Bd. II, 593 ff
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1956
58. SCHWARZ, A. M.
Die Folge des Ziehens von Sechsern
in: Lehrbuch der Gebißregelung, Bd. II, 557
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1956

59. SINGER, F. u. SCHÖN, F.
Präprothetische Maßnahmen
in: Die partielle Prothese, 39
Verlag Quintessenz, Berlin 1964
60. STRASSBURG, M.
Operative Behandlung der apicalen Parodontitis
Praxis d. Zahnheilk., Bd. II, B 6, 3
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1969
61. TAERGE, D. u. FABRICIUS, R.
Statistische Erhebungen über die Häufigkeit des
Zahnverlustes sowie Art und Umfang der zahn-
ärztlichen Versorgung
Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 49 (1967) 220 ff
62. TRAUNER, R.
Die Entfernung der Zähne
in: Zahnärztl. Chirurgie
Urban-Schwarzenberg-Verlag, München 1959
63. VOSS, I.
Grenzen für die Erhaltung der Zähne aus dem
Parodontalbefund
Dtsch. Zahnärztl. Z. 21 (1966) 80 ff
64. WASSMUND, M.
Die Retention von Zähnen
Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes
und des Kiefers, Bd. I, 50
Meusser-Verlag, Leipzig 1935
65. WEISSKOPF, J.
Zahn im Bruchspalt
Dtsch. Stomat. 19 (1969) 308
66. ZAISS, W.
Eigene statistische Untersuchungen über Zahn-
extraktionen
Medizinische Dissertation Heidelberg 1957

7. LEBENSLAUF

Ich, Lutz Lwowsky, wurde am 14. August 1944 als Sohn des Zahnarztes Dr. Max Lwowsky und seiner Ehefrau Annedore, geborene Gaertig, in Potsdam-Babelsberg geboren.

Am 15. September 1950 wurde ich eingeschult. Nach der 4. Klasse verließ ich die Grundschule und besuchte ein Gymnasium. Im Februar 1964 legte ich auf der Rheingau-Schule in Berlin-Friedenau die Reifeprüfung ab.

Im Sommersemester 1964 wurde ich an der Freien Universität Berlin immatrikuliert und begann das Studium der Zahnmedizin. Am 9. April 1968 bestand ich die zahnärztliche Vorprüfung und am 14. Mai 1971 die zahnärztliche Prüfung jeweils in Berlin.

Seit Juni 1971 war ich als Zahnärztlicher Assistent tätig, ab Juli 1975 habe ich mich als Zahnarzt niedergelassen.

8. DANKSAGUNG

Herrn Professor Dr. Baldur K e m p f l e danke
ich herzlich für die Überlassung des Themas, für
die vielen wertvollen Anregungen und Hinweise, so-
wie für die Unterstützung bei der Bearbeitung des
Themas

